

## **ANEXO À RESOLUÇÃO Nº 420 DE 12 DE FEVEREIRO DE 2004**

### **Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos**

#### **Introdução**

Estas Instruções têm como objetivo básico complementar a Regulamentação do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.

A referência conceitual utilizada para a realização do trabalho foi a preparada pelo Comitê de Peritos das Nações Unidas sobre o Transporte de Produtos Perigosos (publicações ST/SG/Ac. 10/1/Ver. 11 e 12). Foram considerados, também, os seguintes convênios internacionais em suas versões mais recentes: Acordo Europeu sobre o Transporte de Produtos Perigosos por Rodovia (ADR) e Regulamentos Internacionais sobre o Transporte de Produtos Perigosos por Ferrovias (RID).

Este Anexo que, apresenta o alcance e a aplicação do regulamento, fornece as definições e informações sobre ensaios necessários para classificar o produto nas diversas classes e subclasses e inclui critérios para classificação daqueles que não constem nominalmente da Relação de Produtos Perigosos.

Contém orientação quanto à correta denominação dos produtos a serem transportados, visando a uma uniformidade no cumprimento das exigências regulamentares referentes à documentação.

Estabelece isenções admitidas para determinados produtos, bem como apresenta prescrições relativas às operações de Transportes, gerais e particulares, para cada classe de risco. Determina, também, cuidados a serem observados e as disposições relativas a embalagens, Contentores Intermediários para Granéis (IBCs), embalagens grandes e tanques portáteis.

Tais exigências, gerais ou particulares, não esgotam o assunto, nem limitam ou eximem os agentes envolvidos nas operações de transporte e manuseio das respectivas responsabilidades estabelecidas na legislação pertinente.

## ÍNDICE

|                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PARTE 1 - DISPOSIÇÕES GERAIS E DEFINIÇÕES.....</b>       | <b>1</b>  |
| <b>CAPÍTULO 1.1 - DISPOSIÇÕES GERAIS .....</b>              | <b>3</b>  |
| Notas Introdutórias .....                                   | 3         |
| 1.1.1 Escopo e aplicação .....                              | 3         |
| 1.1.2 Transporte de material radioativo.....                | 4         |
| <b>CAPÍTULO 1.2 - DEFINIÇÕES E UNIDADES DE MEDIDA .....</b> | <b>9</b>  |
| Nota Introdutória.....                                      | 9         |
| 1.2.1 Definições .....                                      | 9         |
| 1.2.2 Unidades de medida .....                              | 15        |
| <b>PARTE 2 - CLASSIFICAÇÃO .....</b>                        | <b>19</b> |
| <b>CAPÍTULO 2.0 - INTRODUÇÃO .....</b>                      | <b>21</b> |
| 2.0.0 Responsabilidades.....                                | 21        |
| 2.0.1 Classes, subclasses, grupos de embalagem .....        | 21        |
| 2.0.2 Números ONU e nomes apropriados para embarque .....   | 23        |
| 2.0.3 Precedência das características de risco .....        | 25        |
| 2.0.4 Transporte de amostras .....                          | 28        |
| <b>CAPÍTULO 2.1 - CLASSE 1 – EXPLOSIVOS.....</b>            | <b>29</b> |
| Notas Introdutórias .....                                   | 29        |
| 2.1.1 Definições e disposições gerais .....                 | 29        |
| 2.1.2 Grupos de compatibilidade .....                       | 31        |
| 2.1.3 Procedimentos de classificação .....                  | 33        |
| <b>CAPÍTULO 2.2 - CLASSE 2 - GASES .....</b>                | <b>39</b> |
| 2.2.1 Definições e disposições gerais .....                 | 39        |
| 2.2.2 Subclasses.....                                       | 39        |

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                            |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.2.3                                                                                                                                                                   | Misturas de gases.....                                                                                     | 40        |
| <b>CAPÍTULO 2.3 - CLASSE 3 - LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS .....</b>                                                                                                             |                                                                                                            | <b>43</b> |
|                                                                                                                                                                         | Nota Introdutória .....                                                                                    | 43        |
| 2.3.1                                                                                                                                                                   | Definição e disposições gerais .....                                                                       | 43        |
| 2.3.2                                                                                                                                                                   | Alocação do grupo de embalagem .....                                                                       | 44        |
| 2.3.3                                                                                                                                                                   | Determinação do ponto de fulgor .....                                                                      | 45        |
| <b>CAPÍTULO 2.4 - CLASSE 4 - SÓLIDOS INFLAMÁVEIS; SUBSTÂNCIAS SUJEITAS A COMBUSTÃO ESPONTÂNEA; SUBSTÂNCIAS QUE, EM CONTATO COM ÁGUA, EMITEM GASES INFLAMÁVEIS .....</b> |                                                                                                            | <b>47</b> |
|                                                                                                                                                                         | Notas Introdutórias .....                                                                                  | 47        |
| 2.4.1                                                                                                                                                                   | Definições e disposições gerais.....                                                                       | 47        |
| 2.4.2                                                                                                                                                                   | Subclasse 4.1 - Sólidos inflamáveis, substâncias auto-reagentes e explosivos sólidos insensibilizados..... | 48        |
| 2.4.3                                                                                                                                                                   | Subclasse 4.2 - Substâncias sujeitas a combustão espontânea.....                                           | 59        |
| 2.4.4                                                                                                                                                                   | Subclasse 4.3 - Substâncias que emitem gases inflamáveis quando em contato com água.....                   | 61        |
| <b>CAPÍTULO 2.5 - CLASSE 5 - SUBSTÂNCIAS OXIDANTES E PERÓXIDOS ORGÂNICOS .....</b>                                                                                      |                                                                                                            | <b>63</b> |
|                                                                                                                                                                         | Nota Introdutória .....                                                                                    | 63        |
| 2.5.1                                                                                                                                                                   | Definições e disposições gerais.....                                                                       | 63        |
| 2.5.2                                                                                                                                                                   | Subclasse 5.1 - Substâncias oxidantes .....                                                                | 63        |
| 2.5.3                                                                                                                                                                   | Subclasse 5.2 - Peróxidos orgânicos.....                                                                   | 66        |
| <b>CAPÍTULO 2.6 - CLASSE 6 - SUBSTÂNCIAS TÓXICAS E SUBSTÂNCIAS INFECTANTES.....</b>                                                                                     |                                                                                                            | <b>83</b> |
|                                                                                                                                                                         | Notas Introdutórias.....                                                                                   | 83        |
| 2.6.1                                                                                                                                                                   | Definições.....                                                                                            | 83        |
| 2.6.2                                                                                                                                                                   | Subclasse 6.1 - Substâncias tóxicas.....                                                                   | 83        |
| 2.6.3                                                                                                                                                                   | Subclasse 6.2 - Substâncias infectantes .....                                                              | 90        |
| <b>CAPÍTULO 2.7 - CLASSE 7 - MATERIAIS RADIOATIVOS .....</b>                                                                                                            |                                                                                                            | <b>93</b> |

|                                                                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Nota Introdutória.....                                                                                                                        | 93         |
| 2.7.1 Definição da Classe 7 .....                                                                                                             | 93         |
| 2.7.2 Definições .....                                                                                                                        | 93         |
| 2.7.3 Material de Baixa Atividade Específica (BAE), determinação dos grupos .....                                                             | 96         |
| 2.7.4 Exigências relativas a material radioativo sob forma especial .....                                                                     | 98         |
| 2.7.5 Objeto Contaminado na Superfície (OCS), determinação dos grupos .....                                                                   | 100        |
| 2.7.6 Determinação do Índice de Transporte (IT) e do Índice de Segurança de Criticalidade (ISC) .....                                         | 101        |
| 2.7.7 Limites de atividade e restrições de materiais.....                                                                                     | 102        |
| 2.7.8 Limites de Índice de Transporte (IT), Índice de Segurança de Criticalidade (ISC), níveis de radiação de volumes e sobreembalagens ..... | 120        |
| 2.7.9 Exigências e controles para o transporte de volumes exceptivos .....                                                                    | 121        |
| 2.7.10 Exigências relativas a material de baixa dispersão .....                                                                               | 123        |
| <b>CAPÍTULO 2.8 - CLASSE 8 - SUBSTÂNCIAS CORROSIVAS .....</b>                                                                                 | <b>125</b> |
| 2.8.1 Definição .....                                                                                                                         | 125        |
| 2.8.2 Alocação a grupos de risco .....                                                                                                        | 125        |
| <b>CAPÍTULO 2.9 - CLASSE 9 - SUBSTÂNCIAS E ARTIGOS PERIGOSOS DIVERSOS.....</b>                                                                | <b>127</b> |
| 2.9.1 Definição .....                                                                                                                         | 127        |
| 2.9.2 Alocação a grupos de risco .....                                                                                                        | 127        |
| <b>PARTE 3 - RELAÇÃO DE PRODUTOS PERIGOSOS E EXCEÇÕES PARA QUANTIDADES LIMITADAS .....</b>                                                    | <b>129</b> |
| <b>CAPÍTULO 3.1 - DISPOSIÇÕES GERAIS .....</b>                                                                                                | <b>131</b> |
| 3.1.1 Alcance e disposições gerais.....                                                                                                       | 131        |
| 3.1.2 Nome apropriado para embarque .....                                                                                                     | 132        |
| 3.1.3 Misturas e soluções contendo uma substância perigosa .....                                                                              | 133        |
| <b>CAPÍTULO 3.2 - RELAÇÃO DE PRODUTOS PERIGOSOS .....</b>                                                                                     | <b>135</b> |

|                                                                                                                                                        |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Nota Introdutória .....                                                                                                                                | 135        |
| 3.2.1 Estrutura da relação de produtos perigosos .....                                                                                                 | 135        |
| 3.2.2 Abreviações e símbolos .....                                                                                                                     | 137        |
| 3.2.3 Número de risco .....                                                                                                                            | 137        |
| 3.2.4 Relação numérica de produtos perigosos.....                                                                                                      | 143        |
| 3.2.5 Relação alfabética de produtos perigosos .....                                                                                                   | 285        |
| <b>CAPÍTULO 3.3 - PROVISÕES ESPECIAIS APLICÁVEIS A CERTOS ARTIGOS OU SUBSTÂNCIAS .....</b>                                                             | <b>447</b> |
| <b>CAPÍTULO 3.4 - PRODUTOS PERIGOSOS EM QUANTIDADES LIMITADAS .....</b>                                                                                | <b>465</b> |
| 3.4.1 Disposições gerais.....                                                                                                                          | 465        |
| 3.4.2 Quantidades limitadas por embalagens em uma unidade de transporte .....                                                                          | 465        |
| 3.4.3 Quantidades limitadas por unidade de transporte.....                                                                                             | 467        |
| 3.4.4 Prescrições particulares .....                                                                                                                   | 467        |
| <b>PARTE 4 - DISPOSIÇÕES RELATIVAS A EMBALAGENS E TANQUES.....</b>                                                                                     | <b>469</b> |
| <b>CAPÍTULO 4.1 - USO DE EMBALAGENS, INCLUINDO CONTENTORES INTERMEDIÁRIOS PARA GRANÉIS (IBCs) E EMBALAGENS GRANDES .....</b>                           | <b>471</b> |
| Notas introdutórias .....                                                                                                                              | 471        |
| 4.1.1 Disposições gerais de embalagens de produtos perigosos, exceto os das Classes 2 e 7 e da Subclasse 6.2, inclusive IBCs e embalagens grandes..... | 471        |
| 4.1.2 Disposições gerais adicionais para o uso de IBCs.....                                                                                            | 476        |
| 4.1.3 Disposições gerais relativas a instruções para embalagens .....                                                                                  | 476        |
| 4.1.4 Relação de instruções para embalagens .....                                                                                                      | 479        |
| 4.1.5 Disposições especiais para embalagens da Classe 1 -Explosivos .....                                                                              | 542        |
| 4.1.6 Disposições especiais para embalagens da Classe 2 – Gases ( <i>texto não disponível</i> )                                                        | 544        |
| 4.1.7 Disposições especiais para embalagens da Subclasse 4.1- Substâncias auto-reagentes e da Subclasse 5.2 - Peróxidos orgânicos .....                | 544        |
| 4.1.8 Disposições especiais para embalagens da Subclasse 6.2 - Substâncias infectantes                                                                 | 546        |

|                                                                               |                                                                                                                 |            |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.1.9                                                                         | Disposições especiais para embalagens da Classe 7 - Radioativos .....                                           | 547        |
| <b>CAPÍTULO 4.2 - USO DE TANQUES PORTÁTEIS.....</b>                           |                                                                                                                 | <b>549</b> |
| 4.2.1                                                                         | Disposições gerais para o uso de tanques portáteis para o transporte de produtos das Classes 3 a 9 .....        | 549        |
| 4.2.2                                                                         | Disposições gerais para o uso de tanques portáteis para o transporte de gases liquefeitos não-refrigerados..... | 555        |
| 4.2.3                                                                         | Disposições gerais para o uso de tanques portáteis para o transporte de gases liquefeitos refrigerados.....     | 556        |
| 4.2.4                                                                         | Instruções e provisões especiais para tanques portáteis .....                                                   | 558        |
| <b>PARTE 5 - PROCEDIMENTOS DE EXPEDIÇÃO.....</b>                              |                                                                                                                 | <b>581</b> |
| <b>CAPÍTULO 5.1 - DISPOSIÇÕES GERAIS.....</b>                                 |                                                                                                                 | <b>583</b> |
| 5.1.1                                                                         | Aplicação e disposições gerais .....                                                                            | 583        |
| 5.1.2                                                                         | Uso de sobreembalagens .....                                                                                    | 583        |
| 5.1.3                                                                         | Embalagens vazias .....                                                                                         | 583        |
| 5.1.4                                                                         | Embalagens com diversos produtos .....                                                                          | 584        |
| <b>CAPÍTULO 5.2 - MARCAÇÃO E ROTULAGEM.....</b>                               |                                                                                                                 | <b>585</b> |
| 5.2.1.                                                                        | Marcação .....                                                                                                  | 585        |
| 5.2.2                                                                         | Rotulagem.....                                                                                                  | 587        |
| <b>CAPÍTULO 5.3 - IDENTIFICAÇÃO DE UNIDADES DE TRANSPORTE E DE CARGA.....</b> |                                                                                                                 | <b>597</b> |
| 5.3.1                                                                         | Colocação de rótulos de risco e de painéis de segurança em unidades de transporte e de carga.....               | 597        |
| 5.3.2.                                                                        | Informações contidas na sinalização do veículo .....                                                            | 602        |
| <b>CAPÍTULO 5.4 - DOCUMENTAÇÃO .....</b>                                      |                                                                                                                 | <b>604</b> |
| Nota Introdutória.....                                                        |                                                                                                                 | 604        |
| 5.4.1                                                                         | Documento para o transporte terrestre de produtos perigosos .....                                               | 604        |
| 5.4.2                                                                         | Outras informações e documentos .....                                                                           | 608        |

|                                                                                                                                                                             |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>CAPÍTULO 5.5 - DISPOSIÇÕES ESPECIAIS .....</b>                                                                                                                           | <b>611</b> |
| 5.5.1 Disposições especiais aplicáveis à expedição de substâncias infectantes .....                                                                                         | 611        |
| 5.5.2 Documentação e identificação de unidades de transporte fumigadas .....                                                                                                | 611        |
| <br><b>PARTE 6 - EXIGÊNCIAS PARA FABRICAÇÃO E ENSAIO DE EMBALAGENS,<br/>CONTENTORES INTERMEDIÁRIOS PARA GRANÉIS (IBCs),<br/>EMBALAGENS GRANDES E TANQUES PORTÁTEIS.....</b> | <b>613</b> |
| <br><b>CAPÍTULO 6.1 - EXIGÊNCIAS PARA FABRICAÇÃO E ENSAIO DE EMBALAGENS (EXCETO<br/>AS DESTINADAS A SUBSTÂNCIAS DA SUBCLASSE 6.2).....</b>                                  | <b>615</b> |
| 6.1.1 Disposições Gerais.....                                                                                                                                               | 615        |
| 6.1.2 Código de designação dos tipos de embalagem .....                                                                                                                     | 616        |
| 6.1.3 Marcação .....                                                                                                                                                        | 618        |
| 6.1.4 Exigências para embalagens.....                                                                                                                                       | 622        |
| 6.1.5 Ensaios exigidos para embalagens .....                                                                                                                                | 634        |
| <br><b>CAPÍTULO 6.2 - EXIGÊNCIAS PARA FABRICAÇÃO E ENSAIO DE RECIPIENTES PARA GÁS<br/>.....</b>                                                                             | <b>643</b> |
| 6.2.1 Exigências relativas a cilindros para gás ( <i>texto não disponível</i> ) .....                                                                                       | 643        |
| 6.2.2 Ensaio de estanqueidade para aerossóis e pequenos recipientes para gás.....                                                                                           | 643        |
| <br><b>CAPÍTULO 6.3 - EXIGÊNCIAS PARA FABRICAÇÃO E ENSAIO DE EMBALAGENS PARA<br/>SUBSTÂNCIAS DA SUBCLASSE 6.2 .....</b>                                                     | <b>645</b> |
| 6.3.1 Disposições gerais.....                                                                                                                                               | 645        |
| 6.3.2. Ensaios exigidos para embalagens .....                                                                                                                               | 645        |
| <br><b>CAPÍTULO 6.4 - EXIGÊNCIAS PARA FABRICAÇÃO E ENSAIO DE EMBALAGENS PARA<br/>MATERIAL DA CLASSE 7 (<i>texto não disponível</i>) .....</b>                               | <b>651</b> |
| <br><b>CAPÍTULO 6.5 - EXIGÊNCIAS PARA FABRICAÇÃO E ENSAIO DE CONTENTORES<br/>INTERMEDIÁRIOS PARA GRANÉIS- IBCs.....</b>                                                     | <b>653</b> |
| 6.5.1 Disposições gerais aplicáveis a todos os tipos de IBCs.....                                                                                                           | 653        |
| 6.5.2 Marcação .....                                                                                                                                                        | 659        |

|                                                                                                      |                                                                                                                                                |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 6.5.3                                                                                                | Exigências específicas para IBCs .....                                                                                                         | 662        |
| 6.5.4                                                                                                | Ensaio exigido para IBCs .....                                                                                                                 | 671        |
| <b>CAPÍTULO 6.6 - EXIGÊNCIAS PARA FABRICAÇÃO E ENSAIO DE EMBALAGENS GRANDES.....</b>                 |                                                                                                                                                | <b>689</b> |
| 6.6.1                                                                                                | Disposições gerais .....                                                                                                                       | 689        |
| 6.6.2                                                                                                | Código para designação de embalagens grandes .....                                                                                             | 689        |
| 6.6.3                                                                                                | Marcação .....                                                                                                                                 | 689        |
| 6.6.4                                                                                                | Exigências específicas para embalagens grandes.....                                                                                            | 690        |
| 6.6.5                                                                                                | Ensaio exigido para embalagens grandes.....                                                                                                    | 693        |
| <b>CAPÍTULO 6.7 - EXIGÊNCIAS DE PROJETO, FABRICAÇÃO, INSPEÇÃO E ENSAIO DE TANQUES PORTÁTEIS.....</b> |                                                                                                                                                | <b>699</b> |
| 6.7.1                                                                                                | Aplicabilidade e exigências gerais .....                                                                                                       | 699        |
| 6.7.2                                                                                                | Exigências de projeto, fabricação, inspeção e ensaio de tanques portáteis destinados ao transporte de substâncias das Classes 3 a 9 .....      | 699        |
| 6.7.3                                                                                                | Exigências de projeto, fabricação, inspeção e ensaio de tanques portáteis destinados ao transportes de gases liquefeitos não refrigerados..... | 720        |
| 6.7.4                                                                                                | Exigências de projeto, fabricação, inspeção e ensaio de tanques portáteis destinados ao transporte de gases liquefeitos refrigerados .....     | 736        |
| <b>PARTE 7 - PRESCRIÇÕES RELATIVAS ÀS OPERAÇÕES DE TRANSPORTE .....</b>                              |                                                                                                                                                | <b>751</b> |
| <b>CAPÍTULO 7.1 - PRESCRIÇÕES GERAIS PARA O TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS.....</b>                |                                                                                                                                                | <b>753</b> |
| 7.1.1                                                                                                | Aplicação e disposições gerais .....                                                                                                           | 753        |
| 7.1.2                                                                                                | Prescrições aplicáveis ao transporte de tanques portáteis em veículos .....                                                                    | 753        |
| 7.1.3                                                                                                | Prescrições aplicáveis a veículos e equipamentos do transporte terrestre.....                                                                  | 754        |
| 7.1.4                                                                                                | Prescrições aplicáveis a veículos e equipamentos do transporte rodoviário .....                                                                | 754        |
| 7.1.5                                                                                                | Prescrições aplicáveis a veículos e equipamentos do transporte ferroviário .....                                                               | 755        |
| 7.1.6                                                                                                | Prescrições de serviço aplicáveis ao transporte terrestre .....                                                                                | 756        |
| 7.1.7                                                                                                | Prescrições de serviço aplicáveis ao transporte rodoviário.....                                                                                | 757        |



|                                                                                            |                                                                                             |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 7.1.8                                                                                      | Prescrições de serviço aplicáveis ao transporte ferroviário.....                            | 757        |
| 7.1.9                                                                                      | Transporte de bagagens e de pequenas expedições.....                                        | 757        |
| 7.1.10                                                                                     | Segregação de produtos perigosos.....                                                       | 757        |
| 7.1.11                                                                                     | Provisões especiais aplicáveis ao carregamento de explosivos .....                          | 758        |
| 7.1.12                                                                                     | Provisões especiais aplicáveis ao carregamento de materiais radioativo .....                | 759        |
| <b>CAPÍTULO 7.2 - PRESCRIÇÕES PARTICULARES PARA CADA CLASSE DE PRODUTOS PERIGOSOS.....</b> |                                                                                             | <b>766</b> |
| 7.2.1                                                                                      | Aplicação e disposições gerais.....                                                         | 766        |
| 7.2.2                                                                                      | Prescrições especiais para o transporte terrestre de cada classe de produtos perigosos..... | 766        |
| <b>APÊNDICES .....</b>                                                                     |                                                                                             | <b>779</b> |
| <b>APÊNDICE A .....</b>                                                                    |                                                                                             | <b>781</b> |
| RELAÇÃO DOS NOMES APROPRIADOS PARA EMBARQUE GENÉRICO E NÃO ESPECIFICADOS .....             |                                                                                             | 782        |
| <b>APÊNDICE B .....</b>                                                                    |                                                                                             | <b>799</b> |
| GLOSSÁRIO DE TERMOS.....                                                                   |                                                                                             | 799        |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                |                                                                                          |     |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| FIGURA 2.1     | ESQUEMA DE PROCEDIMENTO PARA CLASSIFICAÇÃO DE SUBSTÂNCIA OU ARTIGO .....                 | 35  |
| FIGURA 2.1 (a) | FLUXOGRAMA PARA CLASSIFICAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS AUTO-REAGENTES .....                        | 57  |
| FIGURA 2.1 (b) | FLUXOGRAMA PARA CLASSIFICAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS AUTO-REAGENTES (continuação).....           | 58  |
| FIGURA 2.2 (a) | FLUXOGRAMA PARA CLASSIFICAÇÃO DE PERÓXIDOS ORGÂNICOS .....                               | 80  |
| FIGURA 2.2 (b) | FLUXOGRAMA PARA CLASSIFICAÇÃO DE PERÓXIDOS ORGÂNICOS (continuação) .....                 | 81  |
| FIGURA 2.3     | TOXIDADE À INALAÇÃO DE VAPORES: LIMITES DOS GRUPOS DE EMBALAGEM.....                     | 87  |
| FIGURA 5.1     | SÍMBOLO BÁSICO DE TRIFÓLIO COM PROPORÇÕES BASEADAS EM UM CÍRCULO CENTRAL DE RAIO X ..... | 586 |
|                | Modelos de rótulo de risco principal e risco subsidiário .....                           | 591 |
|                | Modelos de símbolo especial e de manuseio .....                                          | 594 |
| FIGURA 5.2     | RÓTULO PARA MATERIAL RADIOATIVO - CLASSE 7.....                                          | 599 |
| FIGURA 5.3     | INFORMAÇÕES CONTIDAS NA SINALIZAÇÃO DO VEÍCULO .....                                     | 602 |
| FIGURA 5.4     | SÍMBOLO PARA O TRANSPORTE A TEMPERATURA ELEVADA .....                                    | 602 |
| FIGURA 5.5     | SINAL DE ADVERTÊNCIA DE FUMIGAÇÃO .....                                                  | 612 |

## ÍNDICE DE QUADROS

|                    |                                                                                                                                         |     |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Quadro 1.2.2.1     | Unidades de medidas .....                                                                                                               | 15  |
| Quadro 2.0.3.3     | Precedência de riscos.....                                                                                                              | 26  |
| Quadro 2.1.2.1.1   | Códigos de classificação .....                                                                                                          | 32  |
| Quadro 2.1.2.1.2   | Esquema de classificação de explosivos, combinação da subclasse de<br>risco com o grupo de compatibilidade .....                        | 33  |
| Quadro 2.6.2.2.4.1 | Critérios de classificação por ingestão oral, contato dérmico<br>e inalação de pós e neblinas .....                                     | 85  |
| Quadro 2.7.6.1.1   | Fatores de multiplicação para cargas de grandes dimensões .....                                                                         | 102 |
| Quadro 2.7.7.1.2.1 | Limite de atividade para volumes exceptivos.....                                                                                        | 103 |
| Quadro 2.7.7.2.1   | Valores básicos de radionuclídeos relativos a radionuclídeos<br>individuais .....                                                       | 106 |
| Quadro 2.7.7.2.2   | Valores básicos de radionuclídeos para misturas e<br>radionuclídeos desconhecidos.....                                                  | 119 |
| Quadro 2.7.8.4     | Categorias de volumes e sobreembalagens.....                                                                                            | 121 |
| Quadro 4.1.1.10    | Exemplos de marcação das pressões de ensaio exigidas para<br>embalagens (IBCs inclusive), calculadas de acordo com<br>4.1.1.10 (c)..... | 475 |
| Quadro 4.1.9.2.4   | Exigências relativas a volumes industriais de material BAE e<br>OCS .....                                                               | 548 |
| Quadro 6.1.2.7     | Códigos para designação de tipos de embalagens .....                                                                                    | 617 |

|                   |                                                                                                                        |     |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Quadro 7.1.12.2   | Limites de atividade para material BAE e OCS em volumes industriais ou não-embalados .....                             | 761 |
| Quadro 7.1.12.3.3 | Limites de Índice de Transporte (IT) para contêineres e meios de transporte sob uso não-exclusivo .....                | 762 |
| Quadro 7.1.12.4.2 | Limites de Índice de Segurança de Criticalidade (ISC) para contêineres e meios de transporte com material fóssil ..... | 763 |

## **PARTE 1**

### **DISPOSIÇÕES GERAIS E DEFINIÇÕES**



## CAPÍTULO 1.1

### DISPOSIÇÕES GERAIS

#### Notas Introdutórias

**Nota 1:** *As Recomendações sobre Ensaaios e Critérios incorporadas, por referência, em certas disposições deste Regulamento estão publicadas num manual à parte – Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Manual of Tests and Criteria – das Nações Unidas, (ST/SG/AC.10/11 Rev. 3), com o seguinte conteúdo:*

*Parte I: Procedimentos de classificação, métodos de ensaio e critérios relativos aos explosivos da Classe 1.*

*Parte II: Procedimentos de classificação, métodos de ensaio e critérios relativos a substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1 e a peróxidos orgânicos da Subclasse 5.2.*

*Parte III: Procedimentos de classificação, métodos de ensaio e critérios relativos a substâncias ou artigos da Classe 3, da Classe 4, da Subclasse 5.1 e da Classe 9.*

*Apêndices: Informações comuns a certos diferentes tipos de ensaio e contatos nacionais para detalhes dos ensaios.*

**Nota 2:** *A Parte III do Manual of Tests and Criteria contém alguns procedimentos de classificação, métodos de ensaio e critérios que também são incluídos neste Regulamento.*

**Nota 3:** *Nos demais capítulos deste Regulamento toda referência a qualquer Parte do Manual de Ensaaios e Critérios, publicação em inglês supracitada, se apresentará traduzido para o português.*

#### 1.1.1 Escopo e aplicação

1.1.1.1 Este Regulamento especifica exigências detalhadas aplicáveis ao transporte terrestre de produtos perigosos. Exceto se disposto em contrário neste Regulamento, ninguém pode oferecer ou aceitar produtos perigosos para transporte se tais produtos não estiverem adequadamente classificados, embalados, marcados, rotulados, sinalizados conforme declaração emitida pelo expedidor, constante na documentação de transporte e, além disso, nas condições de transporte exigidas por este Regulamento.

1.1.1.2 As expedições com origem ou destino aos portos ou aeroportos, que atendam às exigências estabelecidas pela Organização Marítima Internacional (OMI) ou pela Organização Internacional de Aviação Civil (OACI) serão aceitas para transporte terrestre.

1.1.1.2.1 **Produtos perigosos importados já embalados no exterior, cujas embalagens atendam às exigências estabelecidas pelo modal aéreo, marítimo ou terrestre, serão aceitos para o transporte terrestre no país.** *(Incluído pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

**1.1.1.2.2** No transporte de produtos perigosos fabricados no país cuja distribuição envolva mais de uma modalidade de transporte, além da terrestre, será aceito, no transporte terrestre o uso de embalagens certificadas pelo modal mais restritivo. *(Incluído pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

**1.1.1.2.3** Podem ser aceitos no transporte terrestre, dentro do seu prazo de validade, IBC's e contêineres certificados para uso em outro modal, desde que esta certificação seja realizada pelo respectivo órgão competente e que seja comprovada a observância às inspeções e vistorias periódicas previstas, de acordo com o estabelecido por aquele órgão. *(Incluído pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

**1.1.1.3** Este Regulamento não se aplica ao transporte de:

- a) Produtos perigosos necessários para a propulsão de meios de transporte ou para a operação de seus equipamentos especializados durante o transporte (p. ex., unidades de refrigeração), ou que são exigidos de acordo com regulamentos operacionais (p. ex., extintores de incêndio);
- b) Produtos perigosos embalados para venda no varejo, portados por indivíduos para uso próprio.

**Nota 1:** *Algumas provisões especiais da seção 3.3.1, do Capítulo 3.3, também, indicam substâncias e artigos não-sujeitos a este Regulamento.*

#### **1.1.1.4 Exceções relativas a produtos perigosos em quantidades limitadas**

**1.1.1.4.1** Determinados produtos perigosos em quantidades limitadas são isentos do cumprimento de certas exigências deste Regulamento, nas condições estabelecidas no Capítulo 3.4.

**1.1.1.5** De acordo com a Convenção da União Postal Universal, produtos perigosos como definidos neste Regulamento, à exceção dos relacionados a seguir, não são admitidos nos correios. As autoridades postais nacionais devem assegurar o cumprimento das disposições relativas ao transporte de produtos perigosos. Os produtos perigosos, a seguir, podem ser aceitos nos correios, sujeitando-se às disposições das autoridades postais nacionais:

- a) Substâncias infectantes e dióxido de carbono sólido (gelo seco) quando utilizado para refrigerar substâncias infectantes;
- b) Material radioativo em volume exceptivo conformado às exigências de 2.7.9.1 e cuja atividade não exceda um décimo da relacionada no Quadro 2.7.7.1.2.1.

Para a movimentação internacional pelo correio, aplicam-se as exigências adicionais estabelecidas pelos Atos da União Postal Universal.

### **1.1.2 Transporte de material radioativo**

#### **1.1.2.1 Disposições gerais**



1.1.2.1.1 As Normas (CNEN-NE-5.01 e normas complementares a esta) da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN, autoridade competente nacional, estabelecem padrões de segurança que proporcionam nível aceitável de controle dos riscos de radiação, criticalidade e térmicos para pessoas, propriedades e meio ambiente associados ao transporte de material radioativo que se baseiam nos *Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material* (TS-R-1 (ST-1 Revisado)), da IAEA, Viena (2000). Material explicativo sobre a TS-R-1 pode ser encontrado no *Advisory Material for the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material* (Edição de 1996), *Safety Standard Series Nº ST-2, IAEA, Viena* (a ser publicado).

1.1.2.1.2 O objetivo das Normas – CNEN, quanto ao transporte de materiais radioativos, é estabelecer requisitos de radioproteção e segurança a fim de garantir um nível adequado de controle da eventual exposição de pessoas, propriedades e meio ambiente contra a radiação ionizante. Essa proteção é obtida, exigindo-se:

- a) Contenção do conteúdo radioativo;
- b) Controle de níveis externos de radiação;
- c) Prevenção de criticalidade;
- d) Prevenção de danos causados por calor.

Essas exigências são satisfeitas, primeiramente, por meio de uma abordagem gradual às limitações de conteúdo por volume e por unidade de transporte e aos padrões de desempenho aplicados a projetos de volume em função dos riscos do conteúdo radioativo. Em segundo lugar, elas são satisfeitas pela imposição de exigências de projeto e manuseio de volumes e de manutenção de embalagens, tendo em conta a natureza do conteúdo radioativo. Finalmente, elas são satisfeitas pela exigência de controles operacionais e requisitos administrativos, incluindo, quando apropriado, aprovação das autoridades competentes.

1.1.2.1.3 As Normas CNEN aplicam-se ao transporte terrestre de material radioativo, inclusive ao considerado necessário e acessório ao uso desse material. O transporte compreende todas as operações e condições associadas com e envolvidas no movimento de material radioativo, incluindo projeto, fabricação, manutenção e reparo das embalagens, além da preparação, expedição, carregamento, transporte (armazenagem em trânsito inclusive), descarregamento e recebimento, no destino final, de cargas de volumes e materiais radioativos. Nas Normas CNEN, aplica-se uma abordagem gradual aos padrões de desempenho, caracterizada por três níveis gerais de gravidade: *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

- a) Condições rotineiras de transporte (sem incidentes);
- b) Condições normais de transporte (pequenos contratempos);
- c) Condições de transporte com acidente.

## **1.1.2.2 Programa de radioproteção**

1.1.2.2.1 O transporte de material radioativo está sujeito a um programa de proteção radiológica cujo programa deve consistir em planos sistemáticos destinados a garantir que as medidas de proteção radiológica sejam levadas em conta e de forma adequada.

1.1.2.2.2 A natureza e a extensão das medidas empregadas no programa devem ser proporcionais à grandeza e à probabilidade de exposição à radiação. O programa deve incorporar as exigências de 1.1.2.2.3 a 1.1.2.2.5, 7.1.12.1, 7.1.12.3 e os procedimentos

emergenciais aplicáveis. Os documentos do programa devem ser fornecidos para inspeção pelas autoridades competentes, mediante solicitação. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 701, de 25/8/04)*

1.1.2.2.3 Devem ser otimizadas a proteção e a segurança para que a intensidade das doses, o número de pessoas expostas e a probabilidade de exposição se mantenham em nível tão baixo quanto possível, levando em conta fatores econômicos e sociais; e as doses por indivíduo devem permanecer abaixo dos limites de dose apropriados. Deve ser adotada abordagem estruturada e sistemática que considere as interfaces entre transporte e outras atividades.

1.1.2.2.4 Os trabalhadores devem receber treinamento apropriado sobre os riscos de radiação envolvidos e as precauções a serem observadas, para assegurar que a exposição deles e a de outros que possam ser afetados, por radiações, sejam mantidas dentro de limites seguros.

1.1.2.2.5 No caso de exposição ocupacional em atividades de transporte, quando avaliado que a dose efetiva tem probabilidade:

- a) Reduzida de exceder 1mSv por ano, não é necessário manter rotinas especiais de trabalho, monitoramento detalhado, programas de avaliação de doses nem registro individual;
- b) De situar-se entre 1 e 6mSv por ano, deve ser estabelecido um programa de avaliação de dose mediante monitoração individual ou monitoração do local de trabalho;
- c) De exceder 6mSv por ano, deve ser feito monitoramento individual.

Devem ser mantidos registros adequados do monitoramento do local de trabalho e do monitoramento individual.

### **1.1.2.3 *Garantia de qualidade***

1.1.2.3.1 Devem ser estabelecidos e mantidos programas de Garantia de Qualidade baseados em normas nacionais, internacionais ou outras aceitas pela autoridade competente, relativamente a projeto, fabricação, ensaio, documentação, uso, manutenção e inspeção de qualquer material radioativo sob forma especial, materiais e volumes com material radioativo de baixa dispersão, bem como a operações de transporte e armazenagem em trânsito, para garantir o cumprimento das disposições pertinentes deste Regulamento. O fabricante, o expedidor e o usuário devem estar preparados para facilitar a inspeção da autoridade competente durante a fabricação e o uso e para demonstrar que:

- a) Métodos de produção e materiais de fabricação atendem às especificações de projeto aprovadas;
- b) Todos os volumes são periodicamente inspecionados e, se necessário, reparados e mantidos em boas condições, de modo que continuem a cumprir todas as exigências e especificações aplicáveis, mesmo após o uso repetido.

Quando exigida aprovação da autoridade competente, esta deve levar em conta a adequação do programa de garantia de qualidade.

### **1.1.2.4 *Arranjo especial***

1.1.2.4.1 Arranjo especial significa o conjunto de disposições aprovadas pela autoridade competente, mediante as quais se possa transportar uma expedição que não satisfaça todas as exigências deste Regulamento aplicáveis a materiais radioativos.

1.1.2.4.2 Expedições cuja conformidade a qualquer disposição aplicável à Classe 7 sejam impraticáveis, não devem ser transportadas a não ser com um arranjo especial. Se a autoridade competente estiver convencida de que a conformidade às disposições da Classe 7 deste Regulamento é impraticável e de que as exigências de segurança padrões estabelecidas neste Regulamento foram cumpridas por outros meios, ela pode aprovar operações de transporte especiais para uma única expedição ou para uma série de expedições programadas. O nível global de segurança no transporte deve ser, no mínimo, equivalente ao que seria obtido se todas disposições aplicáveis tivessem sido atendidas. Para expedições internacionais desse tipo, exige-se aprovação multilateral.

#### **1.1.2.5 *Material radioativo com outras propriedades perigosas***

1.1.2.5.1 Além das propriedades radioativas e físseis, qualquer risco subsidiário do conteúdo de um volume (p. ex., explosividade, inflamabilidade, piroforicidade, toxicidade química e corrosividade) deve ser considerado na documentação, no projeto da embalagem, na rotulagem, na marcação, na sinalização, na estiva, na segregação e no transporte, de modo que se cumpram todas as disposições pertinentes a produtos perigosos deste Regulamento.



## CAPÍTULO 1.2

### DEFINIÇÕES E UNIDADES DE MEDIDA

#### Nota Introdutória

##### **Nota: Escopo das definições**

*Este Capítulo apresenta definições de termos de aplicação geral utilizados ao longo deste Regulamento. Definições de termos muito específicos (p. ex., termos relativos à construção de contentores intermediários para granéis ou tanques portáteis) são apresentadas nos capítulos pertinentes.*

#### **1.2.1 Definições**

Para os fins deste Regulamento:

*Autoridade competente* – é qualquer organização ou autoridade nacional designada, ou reconhecida como tal, para decidir sobre questões relativas a este Regulamento.

*Barris de madeira* – são embalagens feitas de madeira natural, com seção circular, paredes convexas, construídas com aduelas e tampas e equipadas com aros.

*Bombonas* – são embalagens de plástico ou metal, com seção retangular ou poligonal.

*Caixas* – são embalagens com faces inteiriças, retangulares ou poligonais, feitas de metal, madeira, compensado, madeira reconstituída, papelão, plástico ou outro material apropriado. Pequenos furos, como aqueles destinados a facilitar o manuseio ou a abertura, ou a atender às exigências de classificação, são admitidos, desde que não comprometam a integridade da embalagem durante o transporte.

*Capacidade máxima* – como empregado em 6.1.4, é o volume interno máximo de recipientes ou embalagens, expresso em litros.

*Carcaça ou Corpo do tanque* – é o continente da substância destinada ao transporte (tanque propriamente dito), incluindo aberturas e seus fechos, mas não incluindo o equipamento de serviço nem o equipamento estrutural externo.

*Cofres de carga* – são caixas com fechos para acondicionamento de carga geral perigosa ou não com a finalidade de segregar durante o transporte produtos incompatíveis.

*Contêineres-tanque* – São tanques de carga envolvidos por uma estrutura metálica suporte, contendo dispositivo de canto para fixação deste ao chassi porta-contêiner, podendo ser transportado por qualquer modo de transporte.

*Contentores Intermediários para Granéis (IBCs)* – são embalagens portáteis rígidas ou flexíveis, exceto as especificadas no Capítulo 6.1, que:

- a) Têm capacidade igual ou inferior a:

- (i) 3,0m<sup>3</sup> para sólidos e líquidos dos Grupos de Embalagem II e III;
  - (ii) 1,5m<sup>3</sup> para sólidos do Grupo de Embalagem I, se acondicionadas em IBCs flexíveis, de plástico rígido, compostos, de papelão e de madeira;
  - (iii) 3,0m<sup>3</sup> para sólidos do Grupo de Embalagem I, quando acondicionados em IBCs metálicos;
  - (iv) 3,0m<sup>3</sup> para materiais radioativos da Classe 7;
- b) São projetados para movimentação mecânica;
  - c) Resistem aos esforços provocados por movimentação e transporte, conforme comprovado por ensaios.

*Destinatário* – é qualquer pessoa, organização ou governo habilitado a receber uma expedição.

*Embalagens* – são recipientes e quaisquer outros componentes ou materiais necessários para que o recipiente desempenhe sua função de contenção.

**Nota:** Para material radioativo, (ver 2.7.2).

*Embalagens à prova de pó* – são embalagens impermeáveis a conteúdos secos, inclusive material sólido fino produzido durante o transporte.

*Embalagens singelas* – são embalagens constituídas de um único recipiente contentor e não necessitam de uma embalagem externa para serem transportadas.

*Embalagens combinadas* – são uma combinação de embalagens para fins de transporte, consistindo em uma ou mais embalagens internas acondicionadas numa embalagem externa de acordo com 4.1.1.5.

*Embalagens compostas* – são embalagens que consistem numa embalagem externa e num recipiente interno construídos de tal modo que formem uma embalagem única. Uma vez montada, passa a ser uma unidade integrada, que é enchida, armazenada, transportada e esvaziada como tal.

*Embalagens de resgate* – são embalagens especiais que atendem às disposições aplicáveis deste Regulamento, nas quais se colocam, para fins de transporte, recuperação ou disposição, embalagens de produtos perigosos danificadas, defeituosas ou com vazamento, ou produtos perigosos que tenham derramado ou vazado.

*Embalagens grandes* – consistem numa embalagem externa que contém artigos ou embalagens internas e que:

- a) São projetadas para movimentação mecânica;
- b) Excedem 400kg de massa líquida ou 450 litros de capacidade, mas cujo volume não excede 3m<sup>3</sup>.

*Embalagens externas* – são proteções externas de uma embalagem composta ou combinada juntamente com quaisquer materiais absorventes ou de acolchoamento e quaisquer outros componentes necessários para conter e proteger recipientes internos ou embalagens internas.

*Embalagens intermediárias* – são embalagens colocadas entre embalagens internas ou artigos e uma embalagem externa.

*Embalagens internas* – são embalagens que, para serem transportadas, exigem uma embalagem externa.

*Embalagens recondicionadas* – incluem:

- a) Tambores metálicos que tenham sido:
  - (i) perfeitamente limpos, ao ponto de restarem apenas os materiais de construção originais, dos quais tenham sido removidos quaisquer conteúdos anteriores, corrosões internas e externas, revestimentos externos e rótulos;
  - (ii) restaurados a sua forma e contorno originais, com as bordas (se houver) desempenadas e vedadas, e recolocadas as gaxetas que não sejam parte integrante da embalagem;
  - (iii) inspecionados após a limpeza, porém, antes da pintura, rejeitando-se os que apresentarem buracos visíveis, significativa redução de espessura do material, fadiga do metal, roscas ou fechos danificados, ou outros defeitos importantes;
- b) Tambores e bombonas de plástico que tenham:
  - (i) sido perfeitamente limpos, a ponto de restarem apenas os materiais de construção originais, dos quais tenham sido removidos quaisquer conteúdos anteriores, revestimentos externos e rótulos;
  - (ii) sido recolocadas as gaxetas que não sejam parte integrante da embalagem;
  - (iii) sido inspecionados após a limpeza, rejeitando-se as embalagens que apresentarem danos visíveis, como rasgos, dobras, rachaduras, roscas ou fechos danificados, ou outros defeitos significativos.

*Embalagens refabricadas* – incluem:

- a) Tambores metálicos que tenham:
  - (i) sido fabricados como um tipo UN a partir de um tipo não-UN;
  - (ii) sido convertidos de um tipo UN para outro tipo UN; ou
  - (iii) sofrido substituição de componentes estruturais integrais (tais como tampas não-removíveis);
- b) Tambores de plástico que tenham:
  - (i) sido convertidos de um tipo UN para outro tipo UN (p. ex., 1H1 para 1H2); ou
  - (ii) sofrido substituição de componentes estruturais integrais.

Tambores refabricados estão sujeitos às mesmas exigências deste Regulamento que se aplicam a tambores novos do mesmo tipo.

*Embalagens reutilizáveis* – são embalagens recarregáveis que tenham sido examinadas e consideradas livres de defeitos que possam comprometer sua capacidade de suportar os ensaios de desempenho; a expressão inclui aquelas recarregadas com conteúdos idênticos ou com produtos similares compatíveis e que são transportadas por uma rede de distribuição controlada pelo expedidor do produto.

*Engradados* – são embalagens externas com faces incompletas.

*Expedição* – é qualquer volume, ou volumes, ou carregamento de produtos perigosos entregue para transporte por um expedidor.

*Expedidor* – é qualquer pessoa, organização ou governo que prepara uma expedição para transporte.

*Fechos* – são dispositivos que trancam uma abertura num recipiente.

*Forro* – é um tubo ou saco inserido numa embalagem (incluindo IBCs e embalagens grandes), mas que não é parte integrante dela, incluindo os fechos de suas aberturas.

*Garantia de conformidade* – é um programa sistemático de controle, aplicado pela autoridade competente e destinado a garantir, na prática, o cumprimento das disposições deste Regulamento.

*Garantia de qualidade* – é um programa sistemático de controles e inspeções aplicado por um organismo ou entidade, destinado a garantir que os padrões de segurança estabelecidos neste Regulamento são atingidos na prática.

*Líquidos* – exceto se houver indicação explícita ou implícita em contrário, neste Regulamento, são produtos perigosos com ponto de fusão ou ponto de fusão inicial igual ou inferior a 20°C, à pressão de 101,3kPa. Uma substância viscosa para a qual não se possa determinar ponto de fusão específico, deve ser submetida ao ensaio ASTM D 4359-90 ou ao ensaio de determinação da fluidez (ensaio de penetrômetro) prescrito no item 2.3.4 do Anexo A do *European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR)<sup>(1)</sup> and Protocol of Signature*, com as seguintes modificações: o penetrômetro deve conformar-se à norma ISO 2137:1985 e o ensaio deve ser aplicado a substâncias viscosas de qualquer classe.

*Massa líquida máxima* – é a massa líquida máxima do conteúdo de uma única embalagem ou a massa combinada máxima de embalagens internas com seus conteúdos, expressa em quilogramas.

*Material plástico reciclado* – é o material recuperado de embalagens industriais usadas que tenham sido limpas e processadas para uso na fabricação de novas embalagens. As propriedades específicas do material reciclado empregado na produção de novas embalagens devem ser garantidas e regularmente documentadas, como parte de um programa de garantia de qualidade reconhecido pela autoridade competente. O programa de garantia de qualidade deve incluir um registro de pré-seleção apropriada e a verificação de que cada lote de material plástico reciclado tenha taxa de fluidez, densidade e limite de elasticidade comparáveis com o do projeto-tipo fabricado com tal material reciclado. Isso inclui, necessariamente, conhecimento do material da embalagem original que gerou o material reciclado, assim como dos conteúdos anteriores daquelas embalagens, se esses conteúdos forem capazes de reduzir a qualidade das novas embalagens produzidas a partir do material usado. Além disso, o programa de controle de qualidade do fabricante de embalagens, de acordo com 6.1.1.6, deve incluir a execução de um ensaio mecânico realizado no projeto-tipo, previsto em 6.1.5, para embalagens produzidas em cada lote de material plástico reciclado. A execução do ensaio de empilhamento deve ser verificada através de um ensaio de compressão dinâmica, apropriado, em vez de ensaio de carga estática.

---

<sup>(1)</sup> - *Publicação das Nações Unidas ECE/TRANS/140 (vol I).*



*Recipientes* – são vasos de contenção destinados a receber e conter substâncias ou artigos, incluindo quaisquer meios de fechamento.

*Recipientes internos* – são recipientes que requerem uma embalagem externa para desempenharem sua função de contenção.

*Remessa* – é a movimentação específica de uma expedição entre uma origem e um destino.

*Sacos* – são embalagens flexíveis, feitas de papel, película de plástico, têxteis, material tecido ou outros materiais adequados.

*Sobreembalagem* (ou sobreembalado) – é um invólucro utilizado por um único expedidor para abrigar um ou mais volumes, formando uma unidade, por conveniência de manuseio e estiva durante o transporte. São exemplos de sobreembalagens, certo número de embalagens:

- a) Colocadas ou empilhadas numa prancha de carga (p. ex., um palete), presas por correias, por envoltório corrugado ou elástico, ou por outros meios apropriados; ou
- b) Colocadas numa embalagem externa protetora (p. ex., caixa, filme plástico ou engradado).

***Nota:*** *Sobreembalado* – termo não utilizado neste Regulamento, porém, é aplicado para materiais radioativos (Classe 7) pela autoridade competente.

*Sólidos* – são produtos perigosos não-gasosos que não se enquadram na definição de *líquidos* contida nesta seção.

*Tambores* – são embalagens cilíndricas com extremidades planas ou convexas, feitas de metal, papelão, plástico, compensado ou outro material adequado. Esta definição inclui, também, embalagens com outros formatos (p. ex., embalagens com gargalo afunilado ou embalagens em forma de balde). Barris de madeira e bombonas não se incluem nesta definição.

*Tanque* – significa tanque portátil (ver 6.7.2.1), incluindo contêiner-tanque, caminhão-tanque, vagão-tanque ou recipiente com capacidade superior a 450 litros, destinado a conter sólidos, líquidos ou gases.

*Tanque portátil:*

- a) Para fins de transporte de substâncias das Classes 3 a 9, é um tanque portátil multimodal com capacidade superior a 450 litros. Inclui uma carcaça com os equipamentos estruturais e de serviço necessários ao transporte de substâncias perigosas;
- b) Para fins de transporte de gases liquefeitos não-refrigerados da Classe 2, é um tanque multimodal com capacidade superior a 450 litros. Inclui uma carcaça com os equipamentos estruturais e de serviço necessários ao transporte de gases;
- c) Para fins de transporte de gases liquefeitos refrigerados, é um tanque isolado termicamente, com capacidade superior a 450 litros, com os

equipamentos estruturais e de serviço necessários ao transporte de gases liquefeitos refrigerados.

O tanque portátil deve ser carregado e descarregado sem necessidade de remoção de seu equipamento estrutural. Deve ter dispositivos estabilizadores externos à carcaça e poder ser içado quando cheio. Ele deve ser projetado primariamente para ser colocado num veículo de transporte ou num navio e ser equipado com correntes, armações ou acessórios que facilitem o manuseio mecânico. Caminhões-tanque, vagões-tanque, tanques não-metálicos, cilindros de gás, recipientes grandes e contentores intermediários para granéis (IBCs) não estão incluídos nesta definição.

*Transportador* – é qualquer pessoa, organização ou governo que efetua o transporte de produtos perigosos por qualquer modalidade de transporte. O termo inclui tanto os transportadores comerciais quanto os de carga própria.

*Veículo* – significa veículo rodoviário (veículo articulado inclusive, ou seja, uma combinação de trator e semi-reboque), vagão ferroviário. Cada reboque deve ser considerado como um veículo separado.

*Volumes* – são o resultado completo da operação de embalagem, consistindo na embalagem com seu conteúdo, preparados para o transporte.

**Nota:** *Quanto a material radioativo, (ver 2.7.2).*

*Exemplos esclarecedores de certos termos aqui definidos:*

As explicações e exemplos a seguir destinam-se a deixar mais claro o uso de alguns dos termos definidos nesta seção.

As definições desta seção são coerentes com o uso dos termos ao longo deste Regulamento. Entretanto, alguns dos termos definidos são comumente utilizados de outra forma. Isso é particularmente evidente a respeito da expressão “recipiente interno”, que tem sido freqüentemente usada para descrever as “partes internas” de uma embalagem combinada.

As “partes internas” de uma “embalagem combinada” são sempre denominadas “embalagens internas”, não “recipientes internos”. Uma garrafa de vidro é um exemplo de “embalagem interna”.

As “partes internas” de uma “embalagem composta” são normalmente denominadas “recipientes internos”. Por exemplo, a “parte interna” de uma embalagem composta (material plástico) 6HA1 é um desses “recipientes internos”, pois normalmente não é projetada para desempenhar função de contenção sem sua “embalagem externa”, não sendo, assim, uma “embalagem interna”.

## 1.2.2 Unidades de medida

1.2.2.1 As unidades de medida <sup>(a)</sup> a seguir são utilizadas neste Regulamento:

| Medida de                                  | Unidade SI <sup>(b)</sup>       | Alternativa de Unidade Aceitável               | Relação entre Unidades                                                       |
|--------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Comprimento                                | m (metro)                       | -                                              | -                                                                            |
| Área                                       | m <sup>2</sup> (metro quadrado) | -                                              | -                                                                            |
| Volume                                     | m <sup>3</sup> (metro cúbico)   | ℓ <sup>(c)</sup> (litro)                       | 1 ℓ = 10 <sup>-3</sup> m <sup>3</sup>                                        |
| Tempo                                      | s (segundo)                     | min (minuto)<br>h (hora)<br>d (dia)            | 1 min = 60 s<br>1 h = 3.600 s<br>1 d = 86.400 s                              |
| Massa                                      | kg (quilograma)                 | g (grama)<br>t (tonelada)                      | 1 g = 10 <sup>-3</sup> kg<br>1 t = 10 <sup>3</sup> kg                        |
| Densidade de massa                         | kg/m <sup>3</sup>               | kg/ℓ                                           | 1 kg/ℓ = 10 <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup>                                   |
| Temperatura                                | K (kelvin)                      | °C (grau Celsius)                              | 0 °C = 273,15K                                                               |
| Diferença de temperatura                   | K (kelvin)                      | °C (grau Celsius)                              | 1 °C = 1 K                                                                   |
| Força                                      | N (newton)                      | -                                              | 1 N = 1 kg.m/s <sup>2</sup>                                                  |
| Pressão                                    | Pa (pascal)                     | bar (bar)                                      | 1 bar = 10 <sup>5</sup> Pa<br>1 Pa = 1 N/m <sup>2</sup>                      |
| Tensão                                     | N/m <sup>2</sup>                | N/mm <sup>2</sup>                              | 1 N/mm <sup>2</sup> = 1 MPa                                                  |
| Trabalho<br>Energia<br>Quantidade de calor | J (joule)                       | kWh (quillowatt.hora)<br><br>eV (elétron-volt) | 1 kWh = 3,6 MJ<br>1 J = 1 N.m = 1 W.s<br>1 eV = 0,1602 x 10 <sup>-18</sup> J |
| Potência                                   | W (watt)                        | -                                              | 1 W = 1 J/s = 1 N.m/s                                                        |
| Viscosidade cinemática                     | m <sup>2</sup> /s               | mm <sup>2</sup> /s                             | 1 mm <sup>2</sup> /s = 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup> /s                    |
| Viscosidade dinâmica                       | Pa.s                            | mPa.s                                          | 1 mPa.s = 10 <sup>-3</sup> Pa.s                                              |
| Atividade                                  | Bq (bequerel)                   | -                                              | -                                                                            |
| Dose equivalente                           | Sv (sievert)                    | -                                              | -                                                                            |

### Notas referentes a 1.2.2.1:

(a) Para a conversão das unidades utilizadas, aqui, em unidades SI, aplicam-se os seguintes valores arredondados:

#### Força

$$1 \text{ kg} = 9,807 \text{ N}$$
$$1 \text{ N} = 0,102 \text{ kg}$$

#### Tensão

$$1 \text{ kg/mm}^2 = 9,807 \text{ N/mm}^2$$
$$1 \text{ N/mm}^2 = 0,102 \text{ kg/mm}^2$$

#### Pressão

|                     |                                           |                                         |                                         |
|---------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| $1 \text{ Pa}$      | $= 1 \text{ N/m}^2 = 10^{-5} \text{ bar}$ | $= 1,02 \times 10^{-5} \text{ kg/cm}^2$ | $= 0,75 \times 10^{-2} \text{ torr}$    |
| $1 \text{ bar}$     | $= 10^5 \text{ Pa}$                       | $= 1,02 \text{ kg/cm}^2$                | $= 750 \text{ torr}$                    |
| $1 \text{ kg/cm}^2$ | $= 9,807 \times 10^4 \text{ Pa}$          | $= 0,9807 \text{ bar}$                  | $= 736 \text{ torr}$                    |
| $1 \text{ torr}$    | $= 1,33 \times 10^2 \text{ Pa}$           | $= 1,33 \times 10^{-3} \text{ bar}$     | $= 1,36 \times 10^{-3} \text{ kg/cm}^2$ |

#### Energia, Trabalho, Quantidade de calor

|                  |                                |                                      |                                      |                                       |
|------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| $1 \text{ J}$    | $= 1 \text{ Nm}$               | $= 0,278 \times 10^{-6} \text{ kWh}$ | $= 0,102 \text{ kgm}$                | $= 0,239 \times 10^{-3} \text{ kcal}$ |
| $1 \text{ kWh}$  | $= 3,6 \times 10^6 \text{ J}$  | $= 367 \times 10^3 \text{ kgm}$      | $= 860 \text{ kcal}$                 |                                       |
| $1 \text{ kgm}$  | $= 9,807 \text{ J}$            | $= 2,72 \times 10^{-6} \text{ kWh}$  | $= 2,34 \times 10^{-3} \text{ kcal}$ |                                       |
| $1 \text{ kcal}$ | $= 4,19 \times 10^3 \text{ J}$ | $= 1,16 \times 10^{-3} \text{ kWh}$  | $= 427 \text{ kgm}$                  |                                       |

#### Potência

|                    |                         |                         |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|
| $1 \text{ W}$      | $= 0,102 \text{ kgm/s}$ | $= 0,86 \text{ kcal/h}$ |
| $1 \text{ kgm/s}$  | $= 9,807 \text{ W}$     | $= 8,43 \text{ kcal/h}$ |
| $1 \text{ kcal/h}$ | $= 1,16 \text{ W}$      | $= 0,119 \text{ kgm/s}$ |

#### Viscosidade cinemática

$$1 \text{ m}^2/\text{s} = 10^4 \text{ St (Stokes)}$$
$$1 \text{ St} = 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$$

#### Viscosidade dinâmica

|                     |                        |                          |                                         |
|---------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|
| $1 \text{ Pa.s}$    | $= 1 \text{ Ns/m}^2$   | $= 10 \text{ P (poise)}$ | $= 0,102 \text{ kgs/m}^2$               |
| $1 \text{ P}$       | $= 0,1 \text{ Pa.s}$   | $= 0,1 \text{ Ns/m}^2$   | $= 1,02 \times 10^{-2} \text{ kgs/m}^2$ |
| $1 \text{ kgs/m}^2$ | $= 9,807 \text{ Pa.s}$ | $= 9,807 \text{ Ns/m}^2$ | $= 98,07 \text{ P}$                     |

(b) Sistema Internacional de Unidades (SI) é resultante de decisões tomadas na Conferência Geral de Pesos e Medidas (Endereço: Pavillon de Breteuil, Parc de St-Cloud, F-92 310 Sèvres).

(c) Para litro, pode também ser usada a abreviatura “L” em lugar de “l”, quando um sistema de impressão não puder distinguir o número “1” da letra “l”.

Os múltiplos e submúltiplos decimais de uma unidade podem ser formados por prefixos ou símbolos, com os significados a seguir, colocados antes do nome ou símbolo da unidade:

| <u>Fator</u>              |                     |                 | <u>Prefixo</u> | <u>Símbolo</u> |
|---------------------------|---------------------|-----------------|----------------|----------------|
| 1 000 000 000 000 000 000 | = 10 <sup>18</sup>  | quintilhão      | exa            | E              |
| 1 000 000 000 000 000     | = 10 <sup>15</sup>  | quatrilhão      | peta           | P              |
| 1 000 000 000 000         | = 10 <sup>12</sup>  | trilhão         | tera           | T              |
| 1 000 000 000             | = 10 <sup>9</sup>   | bilhão          | giga           | G              |
| 1 000 000                 | = 10 <sup>6</sup>   | milhão          | mega           | M              |
| 1 000                     | = 10 <sup>3</sup>   | Mil             | quilo          | k              |
| 100                       | = 10 <sup>2</sup>   | Cem             | hecto          | h              |
| 10                        | = 10 <sup>1</sup>   | Dez             | deca           | da             |
| 0,1                       | = 10 <sup>-1</sup>  | décimo          | deci           | d              |
| 0,01                      | = 10 <sup>-2</sup>  | centésimo       | centi          | c              |
| 0,001                     | = 10 <sup>-3</sup>  | milésimo        | mili           | m              |
| 0,000 001                 | = 10 <sup>-6</sup>  | milionésimo     | micro          | μ              |
| 0,000 000 001             | = 10 <sup>-9</sup>  | bilionésimo     | nano           | n              |
| 0,000 000 000 001         | = 10 <sup>-12</sup> | trilionésimo    | pico           | p              |
| 0,000 000 000 000 001     | = 10 <sup>-15</sup> | quatrilionésimo | femto          | f              |
| 0,000 000 000 000 000 001 | = 10 <sup>-18</sup> | quintilionésimo | atto           | a              |

1.2.2.2 Sempre que for usada a palavra “peso”, ela significa “massa”.

1.2.2.3 Exceto se explicitado diferentemente, sempre que for mencionado o peso de um volume, essa palavra significa massa bruta. A massa de contêineres ou tanques utilizados no transporte de produtos não é incluída na massa bruta.

1.2.2.4 Exceto se expressamente disposto em contrário, o sinal “%” representa:

- No caso de misturas de sólidos ou de líquidos, e também no caso de soluções e sólidos umedecidos com um líquido: a massa percentual baseada na massa total da mistura, da solução ou do sólido umedecido;
- No caso de misturas de gases comprimidos: quando enchido por pressão, a proporção do volume indicada como porcentagem do volume total da mistura gasosa, ou, quando enchido por massa, a proporção da massa indicada como porcentagem da massa total da mistura;

No caso de misturas de gases liquefeitos e gases dissolvidos sob pressão: a proporção da massa indicada como porcentagem da massa total da mistura.

1.2.2.5 Pressões de qualquer tipo relativas a recipientes (como pressão de ensaio, pressão interna, pressão de abertura de válvula de segurança) são sempre indicadas em pressão manométrica (pressão acima da pressão atmosférica); entretanto, a pressão de vapor de substâncias é sempre expressa em pressão absoluta.



## **PARTE 2**

### **CLASSIFICAÇÃO**





## CAPÍTULO 2.0

### INTRODUÇÃO

#### 2.0.0 Responsabilidades

2.0.0.1 A classificação de um produto considerado perigoso para o transporte deve ser feita pelo seu fabricante ou expedidor orientado pelo fabricante, tomando como base as características físico-químicas do produto, alocando-o numa das classes ou subclasses descritas nos capítulos 2.1 a 2.9, deste Regulamento.

2.0.0.2 No caso de produtos, substâncias ou artigos novos, deverá ser encaminhado pelo seu fabricante, solicitação de enquadramento acompanhado do relatório de ensaio do produto, à Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, autoridade competente para análise e estudos junto ao Fórum do Comitê de Peritos sobre Transporte de Produtos Perigosos das Nações Unidas.

#### 2.0.1 Classes, subclasses, grupos de embalagem

##### 2.0.1.1 Definições

Substâncias (incluindo misturas e soluções) e artigos sujeitos a este Regulamento são alocados a uma das nove classes de acordo com o risco ou o mais sério dos riscos que apresentam. Algumas dessas classes são subdivididas em subclasses. Essas classes e subclasses são:

##### Classe 1: Explosivos

- Subclasse 1.1: Substâncias e artigos com risco de explosão em massa
- Subclasse 1.2: Substâncias e artigos com risco de projeção, mas sem risco de explosão em massa
- Subclasse 1.3: Substâncias e artigos com risco de fogo e com pequeno risco de explosão ou de projeção, ou ambos, mas sem risco de explosão em massa
- Subclasse 1.4: Substâncias e artigos que não apresentam risco significativo
- Subclasse 1.5: Substâncias muito insensíveis, com risco de explosão em massa
- Subclasse 1.6: Artigos extremamente insensíveis, sem risco de explosão em massa

##### Classe 2: Gases

- Subclasse 2.1: Gases inflamáveis
- Subclasse 2.2: Gases não-inflamáveis, não-tóxicos
- Subclasse 2.3: Gases tóxicos

Classe 3: Líquidos inflamáveis

Classe 4: *Sólidos inflamáveis; substâncias sujeitas à combustão espontânea; substâncias que, em contato com água, emitem gases inflamáveis*

- Subclasse 4.1: Sólidos inflamáveis, substâncias auto-reagentes e explosivos sólidos insensibilizados
- Subclasse 4.2: Substâncias sujeitas à combustão espontânea
- Subclasse 4.3: Substâncias que, em contato com água, emitem gases inflamáveis

Classe 5: Substâncias oxidantes e peróxidos orgânicos

- Subclasse 5.1: Substâncias oxidantes
- Subclasse 5.2: Peróxidos orgânicos

Classe 6: Substâncias tóxicas e substâncias infectantes

- Subclasse 6.1: Substâncias tóxicas
- Subclasse 6.2: Substâncias infectantes

Classe 7: Material radioativo

Classe 8: Substâncias corrosivas

Classe 9: Substâncias e artigos perigosos diversos

A ordem numérica das classes e subclasses não corresponde ao grau de risco.

2.0.1.2 Muitas das substâncias alocadas às Classes 1 a 9 são consideradas, como sendo perigosas para o meio ambiente, ainda que não seja necessária uma rotulagem adicional. Resíduos devem ser transportados de acordo com as exigências aplicáveis à classe apropriada, considerando-se seus riscos e os critérios deste Regulamento.

Resíduos que não se enquadrem nos critérios aqui estabelecidos, mas que são abrangidos pela Convenção da Basiléia<sup>(1)</sup>, podem ser transportados como pertencentes à Classe 9, conforme item 2.9.2.1,d). *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 701, de 25/8/04)*

2.0.1.3 Algumas substâncias podem ser alocadas a um grupo de embalagem conforme o nível de risco que apresentam. Os grupos de embalagem têm os seguintes significados:

- Grupo de Embalagem I - Substâncias que apresentam alto risco.
- Grupo de Embalagem II - Substâncias que apresentam risco médio.
- Grupo de Embalagem III - Substâncias que apresentam baixo risco.

2.0.1.4 Os riscos apresentados pelos produtos perigosos são determinados como um ou mais de um, dentre os representados pelas Classes 1 a 9 e Subclasses, e, se for o caso, com o nível de risco baseado nas exigências dos Capítulos 2.1 a 2.9.

2.0.1.5 Produtos perigosos que apresentam risco correspondente a uma única classe e subclasse são alocados a tal classe e subclasse e têm seu nível de risco (grupo de

---

<sup>(1)</sup> *Convenção da Basiléia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e sua Disposição Adequada (1989);*

embalagem) determinado, se for o caso. Quando um artigo ou substância estiver especificamente listado pelo nome na Relação de Produtos Perigosos, no Capítulo 3.2, sua classe ou subclasse, seu(s) risco(s) subsidiário(s) e, quando aplicável, seu(s) grupo(s) de embalagem(ns) são obtidos naquela Relação.

2.0.1.6 Produtos perigosos que se enquadram nos critérios de definição de mais de uma classe ou subclasse de risco, e que não se encontram listados pelo nome na Relação de Produtos Perigosos, são alocados a uma classe e subclasse e risco(s) subsidiário(s) com base na precedência dos riscos, de acordo com 2.0.3.

## **2.0.2 Números ONU e nomes apropriados para embarque**

2.0.2.1 Produtos perigosos são alocados a números ONU e nomes apropriados para embarque de acordo com sua classificação de risco e sua composição.

2.0.2.2 Os produtos perigosos comumente transportados estão listados na Relação de Produtos Perigosos, no Capítulo 3.2. Quando um artigo, ou substância, estiver especificamente nominado, ele deve ser identificado no transporte pelo nome apropriado para embarque, da Relação de Produtos Perigosos. Para produtos perigosos não relacionados especificamente pelo nome, são fornecidas as designações “genéricas” ou “não-especificadas - (N.E.) -” (ver 2.0.2.7) para identificar o artigo ou a substância no transporte.

Cada designação, na Relação de Produtos Perigosos, é caracterizada por um número ONU. Essa Relação contém, também, informações relevantes a cada designação, como classe de risco, risco(s) subsidiário(s) (se houver), grupo de embalagem (quando alocado), exigências para transporte em embalagens e tanques etc.

As designações da Relação de Produtos Perigosos são de quatro tipos, como a seguir:

- a) Designações singelas para substâncias e artigos bem definidos  
ex.: 1090 acetona  
1194 nitrito de etila, solução;
- b) Designações genéricas para grupos bem definidos de substâncias ou artigos  
ex.: 1133 adesivos  
1266 perfumaria, produtos  
2757 pesticida à base de carbamatos, sólido, tóxico  
3101 peróxido orgânico, tipo B, líquido;
- c) Designações específicas n.e., abrangendo um grupo de substâncias ou artigos de uma particular natureza química ou técnica  
ex.: 1477 nitratos, inorgânicos, N.E.  
1987 álcoois, N.E.;
- d) Designações gerais n.e., abrangendo um grupo de substâncias ou artigos que se enquadram nos critérios de uma ou mais classes ou subclasses  
ex.: 1325 sólido inflamável, orgânico, N.E.  
1993 líquido inflamável, N.E.

2.0.2.3 Todas as substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1 são alocadas a uma das vinte designações genéricas, de acordo com os princípios de classificação e o fluxograma descritos em 2.4.2.3.3 e Figura 2.1.

2.0.2.4 Todos os peróxidos orgânicos da Subclasse 5.2 são alocados a uma das vinte designações genéricas, de acordo com os princípios de classificação e o fluxograma descritos em 2.5.3.3 e Figura 2.2.

2.0.2.5 Uma solução, ou mistura, que contenha uma única substância perigosa especificamente listada pelo nome na Relação de Produtos Perigosos e uma ou mais substâncias não-sujeitas a este Regulamento, deve receber o número ONU e o nome apropriado para embarque da substância perigosa, exceto se:

- a) A mistura ou solução estiver especificamente nominada neste Regulamento; ou
- b) *A designação contida neste Regulamento indicar especificamente que se aplica apenas à substância pura; ou*
- c) A classe ou subclasse de risco, o estado físico ou o grupo de embalagem da solução ou mistura forem diferentes daqueles da substância perigosa; ou
- d) Houver alteração significativa nas medidas de atendimento a emergências.

Nesses casos, exceto o descrito em (a), a mistura ou solução deve ser tratada como uma substância perigosa não-listada especificamente pelo nome na Relação de Produtos Perigosos.

2.0.2.6 Para solução ou mistura, cuja classe de risco, estado físico ou grupo de embalagem são diferentes daqueles da substância listada, deve-se adotar a designação “N.E.” apropriada, incluindo as disposições referentes à embalagem e rotulagem.

2.0.2.7 Uma solução, ou mistura, contendo uma ou mais substâncias identificadas pelo nome neste Regulamento ou classificada sob uma designação “N.E.” não estará sujeita a este Regulamento se as características de risco da mistura ou solução forem tais que não atendam os critérios (critérios da experiência humana inclusive) de nenhuma classe.

2.0.2.8 Substâncias ou artigos que não estejam especificamente listados pelo nome na Relação de Produtos Perigosos devem ser classificadas numa designação “genérica” ou “não-especificada” (N.E.). A substância ou artigo deve-se classificar de acordo com as definições de classe e critérios de ensaio desta Parte, e a substância ou artigo deve ser classificada na designação “N.E” ou “genérica” da Relação de Produtos Perigosos que descreva a substância ou artigo mais apropriadamente<sup>(2)</sup>. Isto significa que uma substância só será alocada a uma designação do tipo c), definida em 2.0.2.2, se não puder ser incluída numa designação do tipo b), e a uma designação do tipo d), se não puder ser alocada a uma designação do tipo b) ou c).

2.0.2.9 Resíduos, para efeitos de transporte, são substâncias, soluções, misturas ou artigos que contêm, ou estão contaminados por um ou mais produtos sujeitos às disposições deste Regulamento e suas Instruções Complementares, para os quais não seja prevista utilização direta, mas que são transportados para fins de despejo, incineração ou qualquer outro processo de disposição final.

---

<sup>(2)</sup> Ver também a “Relação de Nomes Apropriados para Embarque Genéricos ou N.E.”, no Apêndice A.

2.0.2.9.1 Um resíduo que contenha um único componente considerado produto perigoso, ou dois ou mais componentes que se enquadrem numa mesma classe ou subclasse, deve ser classificado de acordo com os critérios aplicáveis à classe ou subclasse correspondente ao componente ou componentes perigosos. Se houver componentes pertencentes a duas ou mais classes ou subclasses, a classificação do resíduo deve levar em conta a ordem de precedência aplicável a substâncias perigosas com riscos múltiplos, estabelecida no item 2.0.3, a seguir.

### **2.0.3 Precedência das características de risco**

2.0.3.1 O Quadro a seguir deve ser usado para determinar a classe de uma substância, mistura ou solução que apresente mais de um risco, quando não listada na Relação de Produtos Perigosos, no Capítulo 3.2. Para produtos com riscos múltiplos que não se encontrem especificamente nominados na Relação de Produtos Perigosos, o grupo de embalagem mais restritivo, dentre os indicados para os respectivos riscos, tem precedência sobre os demais grupos de embalagem, independentemente da precedência dos riscos apresentada. A precedência das características de risco das classes a seguir não foi incluída no Quadro de Precedência de Riscos em 2.0.3.3, pois essas características primárias têm sempre precedência:

- a) Substâncias e artigos da Classe 1;
- b) Gases da Classe 2;
- c) Explosivos líquidos insensibilizados da Classe 3;
- d) Substâncias auto-reagentes e explosivos insensibilizados da Subclasse 4.1;
- e) Substâncias pirofóricas da Subclasse 4.2;
- f) Substâncias da Subclasse 5.2;
- g) Substâncias da Subclasse 6.1, do Grupo de Embalagem I, que apresentam toxicidade à inalação<sup>(3)</sup>;
- h) Substâncias da Subclasse 6.2;
- i) Material da Classe 7.

2.0.3.2 Exceto materiais radioativos em volumes exceptivos (caso em que as outras propriedades perigosas têm precedência), materiais radioativos que tenham outras propriedades perigosas devem ser sempre enquadrados na Classe 7 e ter seus riscos subsidiários identificados.

---

<sup>(3)</sup> Exceto substâncias e preparações que atendam os critérios da Classe 8, que apresentem toxicidade à inalação de pós e neblinas (CL<sub>50</sub>) na faixa do Grupo de Embalagem I, mas cuja toxicidade à ingestão oral ou contato dérmico está situada na faixa do Grupo de Embalagem III, ou abaixo, que devem ser alocadas na Classe 8.

### 2.0.3.3 Precedência de Riscos

| Classe de risco | Grupo de embalagem | 4.2                 | 4.3                 | 5.1 |     |     | 6.1      |          |     |                      | 8         |          |            |           |             |            |
|-----------------|--------------------|---------------------|---------------------|-----|-----|-----|----------|----------|-----|----------------------|-----------|----------|------------|-----------|-------------|------------|
|                 |                    |                     |                     | I   | II  | III | I (Pele) | I (Oral) | II  | III                  | I (Líqu.) | I (Sol.) | II (Líqu.) | II (Sol.) | III (Líqu.) | III (Sol.) |
| 3               | I*                 |                     | 4.3 <sup>(**)</sup> |     |     |     | 3        | 3        | 3   | 3                    | 3         | -        | 3          | -         | 3           | -          |
| 3               | II*                | 4.2 <sup>(**)</sup> | 4.3 <sup>(**)</sup> |     |     |     | 3        | 3        | 3   | 3                    | 8         | -        | 3          | -         | 3           | -          |
| 3               | III*               | 4.2 <sup>(**)</sup> | 4.3 <sup>(**)</sup> |     |     |     | 6.1      | 6.1      | 6.1 | 3 <sup>**</sup> (**) | 8         | -        | 8          | -         | 3           | -          |
| 4.1             | II*                | 4.2                 | 4.3                 | 5.1 | 4.1 | 4.1 | 6.1      | 6.1      | 4.1 | 4.1                  | -         | 8        | -          | 4.1       | -           | 4.1        |
| 4.1             | III*               | 4.2                 | 4.3                 | 5.1 | 4.1 | 4.1 | 6.1      | 6.1      | 6.1 | 4.1                  | -         | 8        | -          | 8         | -           | 4.1        |
| 4.2             | II                 |                     | 4.3                 | 5.1 | 4.2 | 4.2 | 6.1      | 6.1      | 4.2 | 4.2                  | 8         | 8        | 4.2        | 4.2       | 4.2         | 4.2        |
| 4.2             | III                |                     | 4.3                 | 5.1 | 5.1 | 4.2 | 6.1      | 6.1      | 6.1 | 4.2                  | 8         | 8        | 8          | 8         | 4.2         | 4.2        |
| 4.3             | I                  |                     |                     | 5.1 | 4.3 | 4.3 | 6.1      | 4.3      | 4.3 | 4.3                  | 4.3       | 4.3      | 4.3        | 4.3       | 4.3         | 4.3        |
| 4.3             | II                 |                     |                     | 5.1 | 4.3 | 4.3 | 6.1      | 4.3      | 4.3 | 4.3                  | 8         | 8        | 4.3        | 4.3       | 4.3         | 4.3        |
| 4.3             | III                |                     |                     | 5.1 | 4.3 | 4.3 | 6.1      | 6.1      | 6.1 | 4.3                  | 8         | 8        | 8          | 8         | 4.3         | 4.3        |
| 5.1             | I                  |                     |                     |     |     |     | 5.1      | 5.1      | 5.1 | 5.1                  | 5.1       | 5.1      | 5.1        | 5.1       | 5.1         | 5.1        |
| 5.1             | II                 |                     |                     |     |     |     | 6.1      | 5.1      | 5.1 | 5.1                  | 8         | 8        | 5.1        | 5.1       | 5.1         | 5.1        |
| 5.1             | III                |                     |                     |     |     |     | 6.1      | 6.1      | 6.1 | 5.1                  | 8         | 8        | 8          | 8         | 5.1         | 5.1        |
| 6.1             | I (Pele)           |                     |                     |     |     |     |          |          |     |                      | 8         | 6.1      | 6.1        | 6.1       | 6.1         | 6.1        |
| 6.1             | I (Oral)           |                     |                     |     |     |     |          |          |     |                      | 8         | 6.1      | 6.1        | 6.1       | 6.1         | 6.1        |
| 6.1             | II (Inal.)         |                     |                     |     |     |     |          |          |     |                      | 8         | 6.1      | 6.1        | 6.1       | 6.1         | 6.1        |
| 6.1             | II (Pele)          |                     |                     |     |     |     |          |          |     |                      | 8         | 6.1      | 8          | 6.1       | 6.1         | 6.1        |
| 6.1             | II (Oral)          |                     |                     |     |     |     |          |          |     |                      | 8         | 8        | 8          | 6.1       | 6.1         | 6.1        |
| 6.1             | III                |                     |                     |     |     |     |          |          |     |                      | 8         | 8        | 8          | 8         | 8           | 8          |

Obs: O sinal (-) indica uma combinação impossível.  
Para riscos não indicados neste Quadro, ver 2.0.3.

\* Substâncias da Subclasse 4.1 que não sejam auto-reagentes, nem explosivos sólidos insensibilizados, e substâncias da Classe 3 que não sejam explosivos líquidos insensibilizados.

\*\* 6.1 para pesticidas

(\*\*) Incluído pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06.



## **2.0.4 Transporte de amostras**

**2.0.4.1** Quando houver incerteza quanto à classe de risco de uma substância, e ela estiver sendo transportada para ensaios adicionais, tentativamente, devem ser-lhe alocados uma classe, um nome apropriado para embarque e um número de identificação, com base nos conhecimentos do expedidor sobre a substância, bem como na aplicação:

- a) dos critérios de classificação deste Regulamento;
- b) da precedência de riscos fornecida em 2.0.3.

Deve ser utilizado o grupo de embalagem com nível de risco mais rigoroso possível para o nome apropriado para embarque escolhido.

Quando esta disposição for utilizada, o nome apropriado para embarque deve ser suplementado com a palavra “amostra” (p. ex., LÍQUIDO INFLAMÁVEL, N.E., Amostra). Em certos casos, quando houver um nome de embarque para a amostra de uma substância que satisfaça determinados critérios de classificação (ex. GÁS INFLAMÁVEL, NÃO-PRESSURIZADO, N.E., AMOSTRA N.º ONU 3167), tal nome apropriado para embarque deve ser empregado. Quando for usada uma designação N.E. no transporte da amostra, dispensa-se a suplementação do nome apropriado para embarque com o nome técnico exigido pela Provisão Especial 274.

**2.0.4.2** As amostras de uma substância devem ser transportadas de acordo com as exigências aplicáveis ao nome apropriado para embarque adotado, desde que:

- a) A substância não seja considerada de transporte proibido;
- b) A substância não satisfaça os critérios da Classe 1, nem seja considerada substância infectante ou material radioativo;
- c) A substância esteja de acordo com 2.4.2.3.2.4 (b) ou 2.5.3.2.5.1, se for substância auto-reagente ou peróxido orgânico, respectivamente;
- d) A substância seja transportada numa embalagem combinada com massa líquida não superior a 2,5kg por volume;
- e) A amostra não seja embalada juntamente com outros produtos.



## CAPÍTULO 2.1

### CLASSE 1 - EXPLOSIVOS

#### Notas Introdutórias

**Nota 1:** A Classe 1 é uma classe restritiva, ou seja, apenas substâncias e artigos explosivos constantes na Relação de Produtos Perigosos, no Capítulo 3.2, podem ser aceitos para transporte. Entretanto, o Ministério da Defesa – Comando do Exército/DLog/DFPC tem o direito de aprovar o transporte de substâncias e artigos explosivos para fins especiais, em condições especiais. Assim, para permitir o transporte desses produtos, foram incluídas na Relação de Produtos Perigosos designações genéricas do tipo “Substâncias Explosivas, N.E.” e “Artigos Explosivos, N.E”. Entretanto, tais designações só devem ser utilizadas se não houver outro modo de identificação possível.

**Nota 2:** Outras designações gerais, como “Explosivos de Demolição, Tipo A”, são adotadas para permitir o transporte de novas substâncias. Na preparação dessas exigências, explosivos e munições militares foram levados em conta, em razão de poderem ser transportados por transportadores comerciais.

**Nota 3:** Algumas substâncias e artigos da Classe 1 são descritos no Apêndice B. Fazem-se tais descrições porque um termo pode não ser bem conhecido ou ter acepção diferente daquela empregada para fins regulamentares.

**Nota 4:** A Classe 1 é singular, pois o tipo de embalagem frequentemente tem um efeito decisivo sobre os riscos e, portanto, sobre a determinação da subclasse do produto. A subclasse correta é determinada pela aplicação dos procedimentos descritos neste Capítulo.

#### 2.1.1 Definições e disposições gerais

##### 2.1.1.1 A Classe 1 compreende:

- a) Substâncias explosivas, exceto as demasiadamente perigosas para serem transportadas e aquelas cujo risco dominante indique ser mais apropriado incluí-las em outra classe; (Obs.: substância que não seja ela própria um explosivo, mas capaz de gerar atmosfera explosiva de gás, vapor ou poeira, não se inclui na Classe 1);
- b) Artigos explosivos, exceto dispositivos que contenham substâncias explosivas em tal quantidade ou de tal tipo que uma eventual ignição ou iniciação acidental ou involuntário, durante o transporte, não provoque nenhum efeito externo em forma de projeção, fogo, fumaça, calor ou ruído forte;
- c) Substâncias e artigos não-mencionados nos itens a) e b) fabricados com o fim de produzir efeito explosivo ou pirotécnico.

2.1.1.2 É proibido o transporte de substâncias explosivas excessivamente sensíveis ou tão reativas que estejam sujeitas à reação espontânea.

### 2.1.1.3 **Definições**

Para os fins deste Regulamento, aplicam-se as seguintes definições:

- a) *Substância explosiva* é uma substância sólida ou líquida (ou mistura de substâncias) por si mesma capaz de produzir gás, por reação química, a temperatura, pressão e velocidade tais que provoque danos à sua volta. Incluem-se nesta definição as substâncias pirotécnicas, mesmo que não desprendam gases;
- b) *Substância pirotécnica* é uma substância, ou mistura de substâncias, concebida para produzir efeito de calor, luz, som, gás ou fumaça, ou combinação destes, como resultado de reações químicas exotérmicas auto-sustentáveis e não-detonantes;
- c) *Artigo explosivo* é o que contém uma ou mais substâncias explosivas.

### 2.1.1.4 **Subclasses**

A Classe 1 divide-se em seis subclasses, como a seguir:

- a) Subclasse 1.1 *Substâncias e artigos com risco de explosão em massa (uma explosão em massa é a que afeta virtualmente toda a carga de modo praticamente instantâneo);*
- b) Subclasse 1.2 *Substâncias e artigos com risco de projeção, mas sem risco de explosão em massa;*
- c) Subclasse 1.3 *Substâncias e artigos com risco de fogo e com pequeno risco de explosão ou de projeção, ou ambos, mas sem risco de explosão em massa.*

Esta Subclasse abrange substâncias e artigos que:

- (i) produzem grande quantidade de calor radiante; ou
  - (ii) queimam em sucessão, produzindo pequenos efeitos de explosão ou de projeção, ou ambos.
- d) Subclasse 1.4 *Substâncias e artigos que não apresentam risco significativo.*

Esta Subclasse abrange substâncias e artigos que apresentam pequeno risco na eventualidade de ignição ou acionamento durante o transporte. Os efeitos estão confinados, predominantemente, à embalagem, sendo improvável a projeção de fragmentos de dimensões apreciáveis ou a grande distância. Um fogo externo não deve provocar a explosão instantânea de virtualmente todo o conteúdo da embalagem.

**Nota:** *Estão enquadradas no Grupo de Compatibilidade S as substâncias e artigos desta Subclasse embalados ou projetados de forma tal que os efeitos perigosos decorrentes de funcionamento acidental se limitem à embalagem, exceto se esta tiver sido danificada pelo fogo (caso em que*

*os efeitos de explosão ou projeção serão limitados de modo que não dificultem o combate ao fogo ou outras medidas emergenciais nas imediações da embalagem).*

- e) Subclasse 1.5 *Substâncias muito insensíveis, com risco de explosão em massa.*

Esta subclasse abrange substâncias com risco de explosão em massa, mas que são de tal modo insensíveis que a probabilidade de iniciação ou de transição de queima para detonação é muito pequena em condições normais de transporte.

**Nota:** *A probabilidade de transição de queima para detonação é maior quando são transportadas grandes quantidades num navio.*

- f) Subclasse 1.6 *Artigos extremamente insensíveis, sem risco de explosão em massa.*

Esta Subclasse abrange artigos que contêm somente substâncias detonantes extremamente insensíveis que apresentam risco desprezível de iniciação ou propagação acidental.

**Nota:** *O risco desses artigos limita-se à explosão de um único artigo.*

2.1.1.5 Qualquer substância ou artigo que tenha, ou sob suspeita de ter, características explosivas deve ser primeiro considerado para classificação na Classe 1, de acordo com os procedimentos descritos em 2.1.3. Não se classificam produtos na Classe 1 quando:

- a) A menos que especialmente autorizado, o transporte de uma substância explosiva seja proibido em razão de sua sensibilidade excessiva;
- b) A substância ou artigo incluir-se entre aquelas substâncias explosivas ou aqueles artigos explosivos que são especificamente excluídos da Classe 1 pela própria definição dessa Classe; ou
- c) A substância ou artigo não apresentem propriedades explosivas.

## **2.1.2 Grupos de compatibilidade**

2.1.2.1 Os produtos da Classe 1 são alocados a uma dentre seis subclasses, dependendo do tipo de risco que apresentam (ver 2.1.1.4) e a um dos treze grupos de compatibilidade que identificam os tipos de substâncias e artigos explosivos que são considerados compatíveis. Os Quadros apresentados em 2.1.2.1.1 e 2.1.2.1.2 mostram o esquema de classificação em grupos de compatibilidade, as possíveis subclasses de risco associadas a cada grupo e os consequentes códigos de classificação.

### 2.1.2.1.1 Códigos de classificação

| Descrição da substância ou artigo a classificar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Grupo de compatibilidade | Código de classificação      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Substância explosiva primária.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | A                        | 1.1A                         |
| Artigo contendo uma substância explosiva primária e não contendo dois ou mais dispositivos de proteção eficazes. Incluem-se, aqui, alguns artigos como detonadores de demolição, conjuntos detonadores montados para demolição e iniciadores, tipo cápsula, mesmo que não contenham explosivos primários.                                                                                                                                    | B                        | 1.1B<br>1.2B<br>1.4B         |
| Substância explosiva propelente ou outra substância explosiva deflagradora, ou artigo que contenha tal substância explosiva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | C                        | 1.1C<br>1.2C<br>1.3C<br>1.4C |
| Substância explosiva detonante secundária, ou pólvora negra, ou artigo que contenha substância explosiva detonante secundária, em qualquer caso sem meios de iniciação e sem carga propelente, ou ainda artigo que contenha substância explosiva primária e contenha dois ou mais dispositivos de proteção eficazes.                                                                                                                         | D                        | 1.1D<br>1.2D<br>1.4D<br>1.5D |
| Artigo que contenha substância explosiva detonante secundária, sem meios de iniciação, com carga propelente (exceto se contiver líquido ou gel inflamável ou líquido hipergólico).                                                                                                                                                                                                                                                           | E                        | 1.1E<br>1.2E<br>1.4E         |
| Artigo que contenha substância explosiva detonante secundária, com seus próprios meios de iniciação, com carga propelente (exceto se contiver líquido ou gel inflamável ou líquido hipergólico), ou sem carga propelente.                                                                                                                                                                                                                    | F                        | 1.1F<br>1.2F<br>1.3F<br>1.4F |
| Substância pirotécnica, ou artigo que contenha substância pirotécnica, ou artigo que contenha tanto substância explosiva quanto substância iluminante, incendiária, lacrimogênea, dilacerante ou fumígena (exceto artigos acionáveis por água e aqueles que contenham fósforo branco, fosfetos, substância pirofórica, líquido ou gel inflamável, ou líquidos hipergólicos).                                                                 | G                        | 1.1G<br>1.2G<br>1.3G<br>1.4G |
| Artigo contendo uma substância explosiva e fósforo branco.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | H                        | 1.2H<br>1.3H                 |
| Artigo que contenha uma substância explosiva e um líquido ou gel inflamável.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | J                        | 1.1J<br>1.2J<br>1.3J         |
| Artigo que contenha uma substância explosiva e um agente químico tóxico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | K                        | 1.2K<br>1.3K                 |
| Substância explosiva, ou artigo que contenha substância explosiva, que apresente risco especial (p. ex., resultante de ativação por água, ou da presença de líquidos hipergólicos, fosfetos ou substância pirofórica), que exija isolamento para cada tipo de produto (ver 7.1.3.1.5).                                                                                                                                                       | L                        | 1.1L<br>1.2L<br>1.3L         |
| Artigo que contenha apenas substâncias detonantes extremamente insensíveis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | N                        | 1.6N                         |
| Substância ou artigo embalado ou projetado de forma tal que quaisquer efeitos perigosos decorrentes de funcionamento acidental fiquem confinados dentro da embalagem, exceto se esta tiver sido danificada pelo fogo (caso em que os efeitos de explosão ou projeção serão limitados de modo que não impeçam nem prejudiquem significativamente o combate ao fogo ou outras medidas de contenção da emergência nas imediações da embalagem). | S                        | 1.4S                         |

**2.1.2.1.2** *Esquema de classificação de explosivos, combinação da subclasse de risco com o grupo de compatibilidade*

| Subclasse             | Grupo de compatibilidade |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                   |
|-----------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------------|
|                       | A                        | B    | C    | D    | E    | F    | G    | H    | J    | K    | L    | N    | S    | A - S<br>$\Sigma$ |
| 1.1                   | 1.1A                     | 1.1B | 1.1C | 1.1D | 1.1E | 1.1F | 1.1G |      | 1.1J |      | 1.1L |      |      | 9                 |
| 1.2                   |                          | 1.2B | 1.2C | 1.2D | 1.2E | 1.2F | 1.2G | 1.2H | 1.2J | 1.2K | 1.2L |      |      | 10                |
| 1.3                   |                          |      | 1.3C |      |      | 1.3F | 1.3G | 1.3H | 1.3J | 1.3K | 1.3L |      |      | 7                 |
| 1.4                   |                          | 1.4B | 1.4C | 1.4D | 1.4E | 1.4F | 1.4G |      |      |      |      |      | 1.4S | 7                 |
| 1.5                   |                          |      |      | 1.5D |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1                 |
| 1.6                   |                          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1.6N |      | 1                 |
| 1.1 - 1.6<br>$\Sigma$ | 1                        | 3    | 4    | 4    | 3    | 4    | 4    | 2    | 3    | 2    | 3    | 1    | 1    | 35                |

**2.1.2.2** As definições dos grupos de compatibilidade, em 2.1.2.1.1, são consideradas mutuamente excludentes, exceto para substância ou artigo que se enquadre no Grupo de Compatibilidade S. Como o critério do Grupo de Compatibilidades S é empírico, a alocação de um produto a esse grupo está necessariamente vinculada aos ensaios de inclusão na Subclasse 1.4.

### **2.1.3 Procedimentos de classificação**

#### **2.1.3.1 Disposições gerais**

**2.1.3.1.1** Qualquer substância, ou artigo, que tenha, ou se suspeita ter, características explosivas deve ser considerada candidata à Classe 1. Substâncias e artigos classificados na Classe 1 devem ser alocados à subclasse e ao grupo de compatibilidade apropriados.

**2.1.3.1.2** Exceto no caso de substâncias designadas por seu nome de embarque na Relação de Produtos Perigosos, do Capítulo 3.2, nenhum produto será oferecido para transporte como produto da Classe 1 até que tenha sido submetido ao procedimento de classificação prescrito nesta seção. Além disso, antes de um novo produto ser oferecido para transporte, o procedimento de classificação deve ser efetuado. Neste contexto, novo produto é aquele que, a juízo da autoridade competente, se enquadre numa das seguintes hipóteses:

- Nova substância explosiva (ou combinação ou mistura de substâncias explosivas) considerada significativamente diferente de outras combinações ou misturas já classificadas;*
- Novo projeto de artigo ou artigo que contenham nova substância explosiva ou nova combinação ou mistura de substâncias explosivas;
- Novo projeto de embalagem para substância ou artigo explosivo, incluindo novo tipo de embalagem interna;

**Nota:** A importância disso pode ser subestimada, a menos que se compreenda que uma alteração relativamente pequena numa embalagem

*interna ou externa possa transformar um risco menor num risco de explosão em massa.*

- d) *Unidade de carga, a menos que todos os volumes apresentem idêntico código de classificação de risco. O código de classificação resultante deve ser aplicado à unidade de carga como um todo, e esta deve ser tratada como se fosse um volume para fins de marcação e rotulagem, conforme determina o Capítulo 5.2.*

2.1.3.1.3 O fabricante, ou quem quer que solicite a classificação de um produto, deve prover informações adequadas sobre o nome e as características de todas as substâncias explosivas existentes no produto e deve fornecer os resultados de todos os ensaios pertinentes realizados. Pressupõe-se que todas as substâncias explosivas de um novo artigo tenham sido adequadamente ensaiadas e, só então, aprovadas.

2.1.3.1.4 Deve ser preparado relatório sobre a série de ensaios, de acordo com as exigências da autoridade competente. O relatório deve conter, especificamente, informações sobre:

- a) A composição da substância ou a estrutura do artigo;
- b) A quantidade de substância ou o número de artigos por ensaio;
- c) O tipo e a construção da embalagem;
- d) A montagem do ensaio, incluindo particularmente a natureza, a quantidade e disposição dos meios de iniciação ou ignição utilizados;
- e) O desenvolvimento do ensaio, incluindo, particularmente, o tempo decorrido até a ocorrência da primeira reação digna de menção da substância ou artigo, a duração e as características da reação e uma estimativa de seu término;
- f) O efeito da reação nas proximidades (até 25m do local do ensaio);
- g) O efeito da reação nas redondezas mais afastadas (mais de 25m do local do ensaio);
- h) As condições atmosféricas durante o ensaio.

2.1.3.1.5 A classificação deve ser verificada se a substância ou artigo, ou sua embalagem estiverem danificados e o dano puder afetar o comportamento do produto nos ensaios.

## **2.1.3.2 Procedimento**

2.1.3.2.1 A figura constante em 2.1.3.2.3 indica o esquema geral de classificação de substância ou artigo considerado para inclusão na Classe 1. A avaliação é feita em dois estágios. Primeiro, o potencial explosivo da substância ou do artigo deve ser averiguado e ficar demonstrado que sua estabilidade e sensibilidade, tanto química quanto física, são aceitáveis. Para facilitar a uniformização das avaliações pelas autoridades competentes, é recomendável que os dados de ensaio sejam analisados sistematicamente, quanto aos critérios de ensaio apropriados, utilizando-se o fluxograma da Figura 10.2 constante na Parte I do *Manual de Ensaios e Critérios*. Se a substância ou artigo for aceitável para a Classe 1, é necessário

proceder ao segundo estágio, para alocar à subclasse de risco correta, pelo fluxograma da Figura 10.3 daquela publicação.

2.1.3.2.2 Os ensaios de aceitabilidade e os ensaios posteriores de determinação da subclasse correta da Classe 1 são convenientemente grupados em sete séries, listadas na Parte I do *Manual de Ensaios e Critérios*. A numeração dessas séries refere-se mais à sequência de avaliação dos resultados do que à ordem em que os ensaios são conduzidos.

#### 2.1.3.2.3 Esquema de procedimento de classificação de substância ou artigo

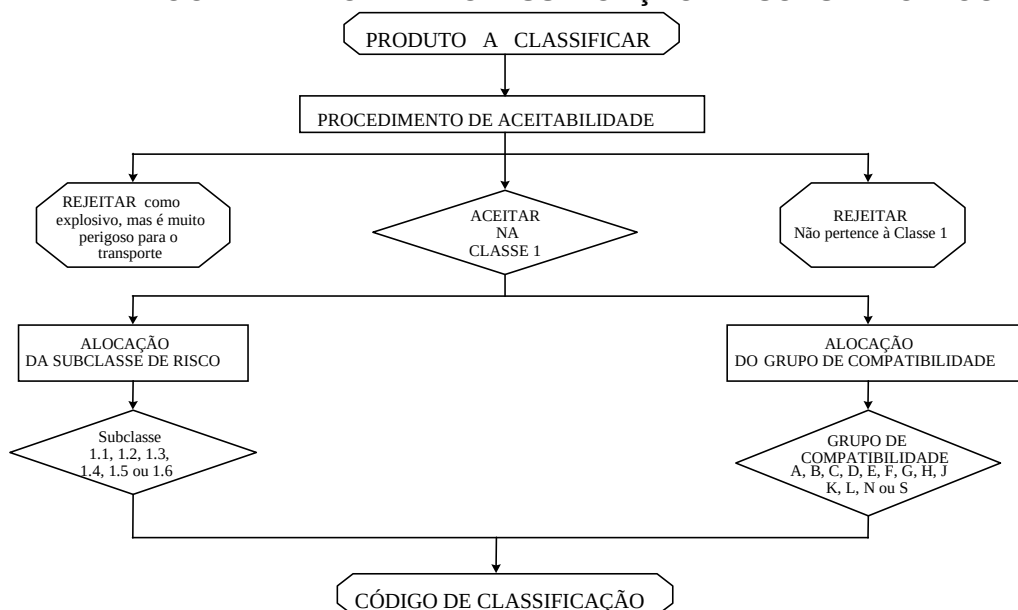
**Nota 1:** A autoridade competente que prescreve o método de ensaio definitivo correspondente a cada um dos Tipos de Ensaio deve especificar os critérios de ensaio apropriados. Quando houver acordo internacional sobre critérios de ensaio, os detalhes são fornecidos na publicação referida anteriormente, descrevendo as sete séries de ensaios.

**Nota 2:** O esquema de avaliação destina-se apenas à classificação de substâncias e artigos embalados e a artigos singulares sem embalagem. O transporte em contêineres, veículos rodoviários e vagões pode exigir ensaios especiais que levem em conta a quantidade (auto-confinamento) e o tipo de substância, bem como o continente da substância. Esses ensaios podem ser especificados pela autoridade competente.

**Nota 3:** Como há casos limites em qualquer esquema de ensaios, deverá haver uma autoridade superior que tome a decisão final. Essa decisão pode não ter aceitação internacional e, então, será válida apenas no país onde foi tomada. O Comitê de Peritos sobre o Transporte de Produtos Perigosos das Nações Unidas provê um fórum para discussão de casos limites. Quando se busca reconhecimento internacional para uma classificação, o Ministério da Defesa - Comando do Exército – MD/CEX deve, conforme procedimentos a serem definidos, encaminhar à Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, relatório para ser submetido a tal fórum, contendo detalhes completos de todos os ensaios efetuados, incluindo a natureza de quaisquer variações introduzidas.

**FIGURA 2.1**

#### ESQUEMA DE PROCEDIMENTO PARA CLASSIFICAÇÃO DE SUBSTÂNCIA OU ARTIGO



### **2.1.3.3 Procedimento de aceitabilidade**

2.1.3.3.1 Os resultados dos ensaios preliminares e os da Séries de Ensaios de 1 a 4 são utilizados para determinar se o produto é ou não aceitável na Classe 1. Se a substância é manufaturada com o intuito de produzir, na prática, efeito explosivo ou pirotécnico (2.1.1.1(c)), não é necessário efetuar as Séries de Ensaios 1 e 2. Se determinado artigo, artigo embalado ou substância embalada for reprovada nas Séries de Ensaios 3 e, ou 4, pode ser o caso de re-projetar o artigo ou a embalagem, para torná-la aceitável.

**Nota:** *Alguns dispositivos podem funcionar acidentalmente durante o transporte. Devem ser apresentados análise teórica, dados de ensaios ou outras evidências de segurança para demonstrar que tal ocorrência é muito improvável ou que suas conseqüências não são significativas. A avaliação deve levar em conta vibrações relacionadas com as modalidades de transporte propostas, eletricidade estática, radiação eletromagnética a todas as frequências pertinentes (intensidade máxima de  $100W.m^{-2}$ ), condições climáticas adversas e compatibilidade das substâncias explosivas com colas, tintas e materiais de embalagem com os quais possam entrar em contato. Devem ser avaliados, quanto ao risco e as conseqüências de funcionamento acidental durante o transporte, todos os artigos que contenham substâncias explosivas primárias. Deve ser avaliada a confiabilidade dos estopins tendo em conta o número de dispositivos de proteção independentes. É preciso ficar comprovado que todos os artigos e substâncias embalados foram projetados com perícia (p. ex., não haja formação de vazios ou de películas de substância explosiva, nem possibilidade de pulverização ou de pinçamento de explosivo entre superfícies duras).*

### **2.1.3.4 Alocação à subclasse de risco**

2.1.3.4.1 A determinação da subclasse de risco é geralmente feita com base em resultados de ensaio. Uma substância (ou artigo) deve ser alocada à subclasse que corresponda aos resultados dos ensaios a que foi submetida como pronta para transporte. Podem ser levados em conta, também, outros resultados de ensaios e informações coletadas em eventuais acidentes.

2.1.3.4.2 As Séries de Ensaios 5, 6 e 7 são usadas na determinação da subclasse de risco. A Série de Ensaios 5 é utilizada para determinar se a substância pode ser alocada à Subclasse 1.5. A Série de Ensaios 6 é empregada para a alocação de substâncias e artigos às Subclasses 1.1, 1.2, 1.3 e 1.4. A Série de Ensaios 7 é usada para alocação de artigos à Subclasse 1.6.

2.1.3.4.3 No caso do Grupo de Compatibilidade S, os ensaios podem ser dispensados pela autoridade competente, se for possível classificação por analogia, utilizando-se resultados de ensaios de artigo comparável.

### **2.1.3.5 Exclusão da Classe 1**

2.1.3.5.1 A autoridade competente pode excluir artigo ou substância da Classe 1 com base em resultados de ensaio e na definição da Classe 1.

2.1.3.5.2 Quando uma substância provisoriamente aceita na Classe 1 for excluída daquela Classe pela execução da Série de Ensaios 6 em volume de tipo e dimensões específicos, essa substância, caso se enquadre nos critérios de classificação ou na definição de outra classe ou subclasse, deve ser incluída na Relação de Produtos Perigosos (Capítulo



3.2), naquela classe ou subclasse, com uma provisão especial que a restrinja ao tipo e às dimensões do volume ensaiado.

2.1.3.5.3 Quando uma substância é alocada à Classe 1 mas está diluída de forma a ser excluída da Classe 1 pela Série de Ensaio 6, a substância diluída (a seguir referida como explosivo insensibilizado) deve ser incluída na Relação de Produtos Perigosos do Capítulo 3.2, com uma indicação da maior concentração em que ela pode ser excluída da Classe 1 (ver 2.3.1.4 e 2.4.2.4.1) e, se aplicável, a concentração abaixo da qual ela é considerada não sujeita a este Regulamento. Novos explosivos sólidos insensibilizados sujeitos a este Regulamento devem ser incluídos na Subclasse 4.1 e novos explosivos líquidos insensibilizados, na Classe 3. Quando o explosivo insensibilizado atender os critérios ou a definição de outra classe ou subclasse, deve ser-lhe atribuído o risco subsidiário correspondente.

**Nota** – *Para inclusão ou exclusão de produtos da Classe 1, na Relação de Produtos Perigosos do Capítulo 3.2, a autoridade competente deverá, conforme procedimentos a serem definidos, encaminhar à Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, solicitação de inclusão ou exclusão, acompanhada de relatório contendo resultados de ensaios aos quais o produto foi submetido.*



## CAPÍTULO 2.2

### CLASSE 2 - GASES

#### 2.2.1 Definições e disposições gerais

2.2.1.1 Gás é uma substância que:

- a) A 50°C tem uma pressão de vapor superior a 300kPa; ou
- b) *É completamente gasoso à temperatura de 20°C e à pressão normal de 101,3kPa.*

2.2.1.2 As condições de transporte de um gás são descritas de acordo com seu estado físico, como:

- a) *Gás comprimido:* é um gás que, exceto se em solução, quando acondicionado sob pressão para transporte, é completamente gasoso à temperatura de 20°C;
- b) *Gás liquefeito:* gás que, quando acondicionado para transporte, é parcialmente líquido à temperatura de 20°C;
- c) *Gás liquefeito refrigerado:* gás que, quando acondicionado para transporte, torna-se parcialmente líquido por causa da baixa temperatura; ou
- d) *Gás em solução:* gás comprimido que, quando acondicionado para transporte, é dissolvido num solvente.

2.2.1.3 Esta Classe abrange gases comprimidos, gases liquefeitos, gases liquefeitos refrigerados, gases em solução, misturas de gases, misturas de um ou mais gases com um ou mais vapores de substâncias de outras classes, artigos carregados de gás, hexafluoreto de telúrio e aerossóis.

#### 2.2.2 Subclasses

2.2.2.1 As substâncias da Classe 2 são alocadas a uma dentre três subclasses com base no risco principal que apresentem durante o transporte:

- a) Subclasse 2.1 - Gases inflamáveis

Gases que, a 20°C e à pressão normal de 101,3kPa:

- (i) são inflamáveis quando em mistura de 13% ou menos, em volume, com o ar; ou

- (ii) apresentam faixa de inflamabilidade com ar de, no mínimo, doze pontos percentuais, independentemente do limite inferior de inflamabilidade. A inflamabilidade deve ser determinada por ensaios ou por cálculos que se conformem aos métodos adotados pela ISO (ver Norma ISO 10156:1996). Quando os dados disponíveis forem insuficientes para a utilização desses métodos, podem-se adotar ensaios por métodos comparáveis, reconhecidos internacionalmente, ou por autoridade nacional competente.

**Nota:** Os AEROSSÓIS (número ONU 1950) e os PEQUENOS RECIPIENTES DE GÁS (número ONU 2037) devem ser incluídos nesta subclasse quando se enquadrarem nos critérios da Provisão Especial nº 63, constante em 3.3.1.

b) Subclasse 2.2 - Gases não-inflamáveis, não-tóxicos

Gases transportados a uma pressão não-inferior a 280kPa, a 20°C, ou como líquidos refrigerados e que:

- (i) sejam asfixiantes: gases que diluem ou substituem o oxigênio normalmente existente na atmosfera; ou
- (ii) sejam oxidantes: gases que, geralmente por fornecerem oxigênio, causem ou contribuam, mais do que o ar, para a combustão de outro material; ou
- (iii) não se enquadrem em outra subclasse.

c) Subclasse 2.3 - Gases tóxicos

Gases que:

- (i) reconhecidamente sejam tão tóxicos ou corrosivos para pessoas que constituam risco à saúde; ou
- (ii) supostamente tóxicos ou corrosivos para pessoas, por apresentarem valor de  $CL_{50}$  (como definido em 2.6.2.1) igual ou inferior a 5.000mℓ/m<sup>3</sup> (ppm).

**Nota:** Gases que se enquadrem nesses critérios por sua corrosividade devem ser classificados como tóxicos, com risco subsidiário de corrosivo.

2.2.2.2 Gases e misturas gasosas que apresentem riscos associados a mais de uma subclasse, obedecem à seguinte regra de precedência:

- a) A Subclasse 2.3 tem precedência sobre as demais subclasses;
- b) A Subclasse 2.1 tem precedência sobre a Subclasse 2.2.

## 2.2.3 Misturas de gases

Misturas de gases (inclusive vapores de substâncias de outras classes) são classificadas em uma das três subclasses, aplicando-se os seguintes procedimentos:

- a) A inflamabilidade deve ser determinada por ensaios ou cálculos efetuados de acordo com métodos adotados pela ISO (ver Norma ISO 10156:1996). Quando as informações disponíveis forem insuficientes para aplicar tais métodos, pode ser usado método de ensaio comparável, reconhecido internacionalmente ou, pela autoridade nacional competente;
- b) O nível de toxicidade pode ser determinado por ensaios de medição da  $CL_{50}$  (como definida em 2.6.2.1), ou por método de cálculo que use a seguinte fórmula:

$$CL_{50} \text{ Tóxica (mistura)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f_i}{T_i}}$$

onde:

$f_i$  = fração molar da substância  $i$  que compõe a mistura;

$T_i$  = índice de toxicidade da substância  $i$  que compõe a mistura ( $T_i = CL_{50}$ , se  $CL_{50}$  for conhecida).

Quando os valores da  $CL_{50}$  são desconhecidos, o índice de toxicidade é determinado utilizando-se o menor valor de  $CL_{50}$  de substâncias similares quanto a efeitos fisiológicos e químicos, ou por meio de ensaios, se não houver alternativa;

- c) A mistura gasosa apresenta risco subsidiário de corrosividade quando se sabe, por experiência humana, que ataca pele, olhos ou mucosas, ou quando a  $CL_{50}$  dos componentes corrosivos da mistura for igual ou inferior a 5.000mℓ/m<sup>3</sup> (ppm), com a  $CL_{50}$  calculada pela fórmula:

$$CL_{50} \text{ Corrosiva (mistura)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f_{ci}}{T_{ci}}}$$

onde:

$f_{ci}$  = fração molar da substância  $i$  que compõe a mistura;

$T_{ci}$  = índice de toxicidade da substância  $i$  que compõe a mistura ( $T_{ci} = CL_{50}$ , se  $CL_{50}$  for conhecida);

- d) A capacidade de oxidação pode ser determinada por ensaios ou calculada segundo métodos adotados pela ISO ou por métodos comparáveis reconhecidos internacionalmente ou por autoridade nacional competente.



## CAPÍTULO 2.3

### CLASSE 3 - LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS

#### Nota Introdutória

**Nota:** O ponto de fulgor de um líquido inflamável pode ser alterado pela presença de impurezas. As substâncias incluídas na Classe 3, na Relação de Produtos Perigosos (Capítulo 3.2), devem ser, em geral, consideradas quimicamente puras. Como os produtos comerciais podem conter outras substâncias ou impurezas, o ponto de fulgor pode variar e influir na classificação ou na determinação do grupo de embalagem dos produtos. Em caso de dúvida quanto à classificação ou ao grupo de embalagem de uma substância, o ponto de fulgor deve ser determinado experimentalmente.

#### 2.3.1 Definição e disposições gerais

2.3.1.1 A Classe 3 inclui as seguintes substâncias:

- a) Líquidos inflamáveis (ver 2.3.1.2 e 2.3.1.3);
- b) Explosivos líquidos insensibilizados (ver 2.3.1.4).

2.3.1.2 *Líquidos inflamáveis* são líquidos, misturas de líquidos ou líquidos que contenham sólidos em solução ou suspensão (p. ex., tintas, vernizes, lacas etc, excluídas as substâncias que tenham sido classificadas de forma diferente, em função de suas características perigosas) que produzam vapor inflamável a temperaturas de até 60,5°C, em ensaio de vaso fechado, ou até 65,6°C, em ensaio de vaso aberto, normalmente referido como ponto de fulgor. Esta classe inclui também:

- a) Líquidos oferecidos para transporte a temperaturas iguais ou superiores a seu ponto de fulgor;
- b) Substâncias transportadas ou oferecidas para transporte a temperaturas elevadas, em estado líquido, que desprendam vapores inflamáveis a temperatura igual ou inferior à temperatura máxima de transporte.

**Nota:** Como os resultados de ensaios de vaso fechado e de ensaios de vaso aberto não são estritamente comparáveis, e até os resultados de um mesmo ensaio costumam variar, para levar em conta tais diferenças, regulamentos que apresentem variações em relação aos valores acima, enquadram-se no espírito desta definição.

2.3.1.3 Para os fins deste Regulamento, líquidos que se enquadrem na definição de 2.3.1.2, com ponto de fulgor superior a 35°C e que não mantenham a combustão não precisam ser considerados líquidos inflamáveis. Para os fins deste Regulamento, considera-se que os líquidos não são capazes de manter a combustão (ou seja, não mantêm a combustão em condições de ensaio definidas) se:

- a) tiverem sido aprovados em ensaio de combustibilidade adequado (ver ENSAIO DE COMBUSTIBILIDADE SUSTENTADA, prescrito na Parte III, Subseção 32.5.2, do Manual de Ensaio e Critérios);
- b) seu ponto de ignição, de acordo com a ISO 2592:1973, ou por método comparável reconhecido internacionalmente, ou por autoridade nacional competente, for superior a 100°C; ou
- c) forem soluções miscíveis com água, com teor de água superior a 90%, em massa.

2.3.1.4 Explosivos líquidos insensibilizados são substâncias explosivas dissolvidas ou suspensas em água ou noutras substâncias líquidas, para formar mistura líquida homogênea que suprima suas propriedades explosivas (ver 2.1.3.5.3). As designações de explosivos líquidos insensibilizados constantes na Relação de Produtos Perigosos são os números ONU: 1204, 2059, 3064, 3343 e 3357. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

## **2.3.2 Alocação do grupo de embalagem**

2.3.2.1 Os critérios contidos em 2.3.2.6 são usados para determinar o grupo de risco de um líquido que apresente risco de inflamabilidade.

2.3.2.1.1 Para líquidos, cujo único risco é a inflamabilidade, o grupo de embalagem da substância é o grupo de risco indicado em 2.3.2.6.

2.3.2.1.2 Para líquidos com risco(s) adicional(is), devem-se considerar o grupo de risco determinado com base em 2.3.2.6 e o grupo de risco baseado na gravidade do(s) risco(s) adicional(is); a classificação e o grupo de embalagem devem ser determinados de acordo com as disposições do Capítulo 2.0.

2.3.2.2 Substâncias viscosas, como tintas, esmaltes, lacas, vernizes, adesivos e polidores, com ponto de fulgor inferior a 23°C, podem ser enquadradas no Grupo de Embalagem III, em conformidade com os procedimentos descritos na Parte III, Subseção 32.3, do Manual de Ensaio e Critérios, com base:

- a) na viscosidade expressa pelo fluxo, em segundos;
- b) no ponto de fulgor em vaso fechado;
- c) num ensaio de separação de solvente.

2.3.2.3 Líquidos inflamáveis viscosos, como tintas, esmaltes, lacas, vernizes, adesivos e polidores, com ponto de fulgor inferior a 23°C, são incluídos no Grupo de Embalagem III, se:

- a) Menos de 3% da camada de solvente límpida se separar no ensaio de separação de solvente;
- b) A mistura ou qualquer solvente separado não se enquadrar nos critérios da Subclasse 6.1, ou da Classe 8.



2.3.2.4 Substâncias classificadas como líquidos inflamáveis por serem transportadas, ou oferecidas para transporte a temperaturas elevadas, são incluídas no Grupo de Embalagem III.

2.3.2.5 Substâncias viscosas que:

- tenham ponto de fulgor igual ou superior a 23°C e igual ou inferior a 60,5°C;
- não sejam tóxicas nem corrosivas;
- contenham até 20% de nitrocelulose, desde que a nitrocelulose não contenha mais de 12,6% de nitrogênio, massa seca;
- estejam acondicionadas em recipientes com capacidade inferior a 450 litros;

não estão sujeitas a este Regulamento, se:

- a) no ensaio de separação de solvente (ver Parte III, subseção 32.5.1, do *Manual de Ensaios e Critérios*), a altura da camada separada de solvente for inferior a 3% da altura total;
- b) o tempo de fluxo, no ensaio de viscosidade (ver Parte III, subseção 32.4.3, do *Manual de Ensaios e Critérios*), com um jato de 6 mm de diâmetro, for igual ou superior a:
  - (i) 60 segundos; ou
  - (ii) 40 segundos, se a substância viscosa não contiver mais de 60% de substâncias da Classe 3.

2.3.2.6 Grupos de risco em função da inflamabilidade:

| Grupo de embalagem | Ponto de fulgor<br>(vaso fechado) | Ponto de ebulição<br>inicial |
|--------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| I                  | —                                 | ≤ 35°C                       |
| II                 | < 23°C                            | >35°C                        |
| III                | ≥ 23°C, ≤ 60,5°C                  | >35°C                        |

### 2.3.3 Determinação do ponto de fulgor

A seguir, apresenta-se uma relação de documentos que descrevem métodos de determinação do ponto de fulgor de substâncias da Classe 3:

França (Associação Francesa de Normalização, *AFNOR, Tour Europe, 92049 Paris, La Défense*):

Norma Francesa NF M 07-019  
Norma Francesa NF M 07-011 / NF T 30 - 050 / NF T 66 - 009  
Norma Francesa NF M 07-036

Alemanha (Normalização Alemã):

Norma DIN 51755 (ponto de fulgor inferior a 65°C)  
Norma DIN 51758 (ponto de fulgor de 65°C a 165°C)

Norma DIN 53213 (para vernizes, lacas e líquidos viscosos similares com ponto de fulgor inferior a 65°C)

Holanda:

ASTM D93-90  
ASTM D3278-89  
ISO 1516  
ISO 1523  
ISO 3679  
ISO 3680

Federação Russa (Comitê de Estado do Conselho de Ministros de Normalização, 113813, GSP, Moscou, M-49 Leninsky Prospect, 9).

GOST 12.1.044-84.

Reino Unido (Instituto Britânico de Normas, Linford Wood, Milton Keynes, MK14 6 LE)

Norma Britânica BS EN 22719  
Norma Britânica BS 2000 Parte 170

Estados Unidos da América (Sociedade Americana de Ensaio de Materiais, 1916. Race Street, Philadelphia, Penna 19103)

ASTM D 3828-93, Norma de métodos de ensaio de ponto de fulgor em aparelhos fechados pequenos.

ASTM D 56-93, Norma de métodos de ensaio de ponto de fulgor em aparelho fechado TAG.

ASTM D 3278-96, Norma de método de ensaio de ponto de fulgor de líquidos com fulgor inicial em aparelhos de vaso fechado.

ASTM D 0093-96, Norma de métodos de ensaio de ponto de fulgor em aparelho de vaso fechado Pensky-Martens.

BRASIL (Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT)

NBR 7974/68 - Método de ensaio para determinação de ponto de fulgor – Aparelho de TAG - fechado

NBR 5763/75 - Determinação do ponto de fulgor- Aparelho de vaso aberto - TAG

NBR 5765/75 - Determinação do ponto de fulgor - Asfalto diluído

NBR 5842/78 - Determinação do ponto de fulgor - Vaso fechado -Tintas, vernizes e resinas.

NBR 11113/88 - Determinação dos pontos de fulgor e combustão – Plastificantes líquidos.

NBR 11787/90 - Óleos minerais de alto ponto de fulgor para equipamentos elétricos.

NBR 11341/00 - Determinação do ponto de fulgor e combustão pelo aparelho vaso aberto Cleveland.

NBR 14598/00 - Determinação do ponto de fulgor pelo aparelho de vaso fechado Pensky-Martins - Produtos de petróleo.

## CAPÍTULO 2.4

### CLASSE 4 - SÓLIDOS INFLAMÁVEIS, SUBSTÂNCIAS SUJEITAS À COMBUSTÃO ESPONTÂNEA, SUBSTÂNCIAS QUE, EM CONTATO COM ÁGUA, EMITEM GASES INFLAMÁVEIS

#### Notas Introdutórias

**Nota 1:** Quando a expressão “que reage com água” for usada neste Regulamento, ela se refere a substâncias que, em contato com água, emitem gases inflamáveis.

**Nota 2:** Dada a diversidade de propriedades dos produtos incluídos nas Subclasses 4.1 e 4.2, é impraticável estabelecer critério único de classificação de tais produtos. Os ensaios e critérios de alocação às três subclasses da Classe 4 encontram-se neste Capítulo (e na Parte III, Seção 33, do Manual de Ensaios e Critérios).

**Nota 3:** Quando uma substância desta Classe constar da Relação de Produtos Perigosos, no Capítulo 3.2, a sua reclassificação, de acordo com os critérios deste Capítulo, só deverá ser feita, se necessário, por motivo de segurança.

#### 2.4.1 Definições e disposições gerais

2.4.1.1 A Classe 4 é dividida em três subclasses, como a seguir:

a) Subclasse 4.1 Sólidos inflamáveis

Sólidos que, em condições de transporte, sejam facilmente combustíveis, ou que, por atrito, possam causar fogo ou contribuir para tal; substâncias auto-reagentes que possam sofrer reação fortemente exotérmica; explosivos sólidos insensibilizados que possam explodir se não estiverem suficientemente diluídos;

b) Subclasse 4.2 Substâncias sujeitas à combustão espontânea

Substâncias sujeitas a aquecimento espontâneo em condições normais de transporte, ou a aquecimento em contato com ar, podendo inflamar-se;

c) Subclasse 4.3 Substâncias que, em contato com água, emitem gases inflamáveis

Substâncias que, por interação com água, podem tornar-se espontaneamente inflamáveis ou liberar gases inflamáveis em quantidades perigosas.

2.4.1.2 Como referido neste Capítulo, o *Manual de Ensaios e Critérios* apresenta métodos e critérios de ensaio acompanhados de recomendações sobre sua aplicação, para a classificação dos seguintes tipos de substâncias da Classe 4:

- a) Sólidos inflamáveis (Subclasse 4.1);
- b) Substâncias auto-reagentes (Subclasse 4.1);
- c) Sólidos pirofóricos (Subclasse 4.2);
- d) Líquidos pirofóricos (Subclasse 4.2);
- e) Substâncias sujeitas a auto-aquecimento (Subclasse 4.2);
- f) Substâncias que, em contato com água, emitem gases inflamáveis (Subclasse 4.3).

Métodos de ensaio e critérios para substâncias auto-reagentes encontram-se na Parte II do *Manual de Ensaios e Critérios*; e os métodos de ensaio e critérios das demais substâncias da Classe 4 estão na Parte III, Seção 33, do *Manual de Ensaios e Critérios*.

## **2.4.2 Subclasse 4.1 - Sólidos inflamáveis, substâncias auto-reagentes e explosivos sólidos insensibilizados.**

### **2.4.2.1 Generalidades**

A Subclasse 4.1 inclui as seguintes substâncias:

- a) Sólidos inflamáveis (ver 2.4.2.2);
- b) Substâncias auto-reagentes (ver 2.4.2.3);
- c) Explosivos sólidos insensibilizados (ver 2.4.2.4).

### **2.4.2.2 Subclasse 4.1 - Sólidos inflamáveis**

#### **2.4.2.2.1 Definições e propriedades**

2.4.2.2.1.1 *Sólidos inflamáveis* são aqueles facilmente combustíveis e aqueles sólidos que, por atrito, podem causar fogo ou contribuir para ele.

2.4.2.2.1.2 *Sólidos facilmente combustíveis* são substâncias em forma de pó, granuladas ou em pasta que são perigosas se puderem ser facilmente inflamadas por breve contato com uma fonte de ignição (p. ex., fósforo aceso), e se a chama se propagar com rapidez. O perigo pode advir não só do fogo, mas, também, da combustão de produtos tóxicos. Os pós metálicos são especialmente perigosos por ser difícil a extinção do fogo, já que os agentes de extinção normais (dióxido de carbono e água) podem aumentar o risco.

#### **2.4.2.2.2 Classificação de sólidos inflamáveis**

2.4.2.2.2.1 Substâncias em pó, em pasta, ou granuladas, devem ser classificadas como sólidos facilmente combustíveis da Subclasse 4.1 quando o tempo de queima observado em

um ou mais ensaios – efetuados de acordo com o método de ensaio descrito no *Manual de Ensaios e Critérios*, Parte III, Subseção 33.2.1, for inferior a 45 segundos, ou a taxa de queima for superior a 2,2 mm/s. Pós metálicos e pós de ligas metálicas serão classificados na Subclasse 4.1 quando puderem ser inflamados, e a reação se propagar por toda a extensão da amostra, em 10 minutos ou menos.

2.4.2.2.2.2 Sólidos que possam, por atrito, provocar fogo ou contribuir para ele, serão classificados na Subclasse 4.1, por analogia com designações existentes (p. ex., fósforos), até que se estabeleçam critérios definitivos.

#### 2.4.2.2.3 *Alocação de grupos de embalagem*

2.4.2.2.3.1 Os grupos de embalagem são alocados com base nos métodos de ensaio referidos em 2.4.2.2.2.1. Sólidos facilmente combustíveis (exceto pós metálicos) devem ser alocados no Grupo de Embalagem II, se o tempo de queima for inferior a 45 segundos e a chama ultrapassar a seção umedecida. O Grupo de Embalagem II será atribuído a pós metálicos, ou de ligas metálicas, se a zona de reação se estender por toda a amostra em cinco minutos ou menos.

2.4.2.2.3.2 Os grupos de embalagem são alocados com base nos métodos de ensaio referidos em 2.4.2.2.2.1. Sólidos facilmente combustíveis (exceto pós metálicos) devem ser alocados no Grupo de Embalagem III se o tempo de queima for inferior a 45 segundos, e a seção umedecida interromper a propagação da chama por, no mínimo, quatro minutos. O Grupo de Embalagem III será atribuído a pós metálicos se a reação se estender por toda a amostra em tempo superior a cinco minutos, mas não superior a dez minutos.

2.4.2.2.3.3 O grupo de embalagem de sólidos que possam provocar fogo por atrito será determinado por analogia com designações existentes ou de acordo com provisão especial aplicável.

### 2.4.2.3 ***Subclasse 4.1 - Substâncias auto-reagentes e correlatas***

#### 2.4.2.3.1 *Definições e propriedades*

##### 2.4.2.3.1.1 *Definições*

Para os fins deste Regulamento:

Substâncias auto-reagentes são aquelas termicamente instáveis, passíveis de sofrer decomposição fortemente exotérmica, mesmo sem a participação do oxigênio (do ar). Não são consideradas substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1 as substâncias seguintes:

- a) substâncias explosivas que se conformem aos critérios da Classe 1;
- b) substâncias oxidantes que se conformem ao procedimento de alocação da Subclasse 5.1 (ver 2.5.2.1.1);
- c) peróxidos orgânicos de acordo com os critérios da Subclasse 5.2;
- d) substâncias cujo calor de decomposição seja inferior a 300J/g; ou
- e) substâncias cuja temperatura de decomposição auto-acelerável (TDAA) (ver 2.4.2.3.4) seja superior a 75°C, para uma embalagem de 50kg.

**Nota 1:** O calor de decomposição pode ser determinado por qualquer método reconhecido internacionalmente, como calorimetria de varredura diferencial e calorimetria adiabática.

**Nota 2:** Qualquer substância que apresente as propriedades de substância auto-reagente deve ser classificada como tal, mesmo que dê resultados positivos nos ensaios feitos de acordo com 2.4.3.2, para inclusão na Subclasse 4.2.

#### 2.4.2.3.1.2 Propriedades

A decomposição de substâncias auto-reagentes pode ser iniciada por calor, atrito, impacto ou contato com impurezas catalíticas (p. ex., ácidos, bases, compostos de metais pesados). A taxa de decomposição aumenta com a temperatura e varia com a substância. A decomposição pode provocar desprendimento de gases ou vapores tóxicos, especialmente quando não há ignição. Certas substâncias auto-reagentes exigem controle de temperatura. Algumas substâncias auto-reagentes podem sofrer decomposição explosiva, principalmente se confinadas. Essa característica pode ser alterada pela adição de diluentes ou pelo emprego de embalagens apropriadas. Certas substâncias auto-reagentes queimam vigorosamente. Substâncias auto-reagentes são, por exemplo, alguns compostos dos tipos:

- a) compostos azo-alifáticos ( $-C-N = N-C-$ );
- b) azidas orgânicas ( $-C-N_3$ );
- c) sais de diazônio ( $-CN_2^+Z^-$ );
- d) compostos N-nitrosos ( $-N-N = O$ );
- e) sulfo-hidrazidas aromáticas ( $-SO_2-NH-NH_2$ ).

Esta relação não é exaustiva. Há substâncias com outros grupos reagentes e certas misturas de substâncias que apresentam propriedades similares.

#### 2.4.2.3.2 Classificação de substâncias auto-reagentes e correlatas

2.4.2.3.2.1 As substâncias auto-reagentes são classificadas em sete tipos, de acordo com o grau de perigo que apresentam. Os tipos de substâncias auto-reagentes vão do tipo A – que não deve ser aceito para transporte na embalagem em que foi ensaiado – ao tipo G – que não é sujeito às prescrições aplicáveis a substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1. A classificação dos tipos B a F está diretamente relacionada à quantidade máxima admitida por embalagem.

2.4.2.3.2.2 As substâncias auto-reagentes cujo transporte é permitido, estão listadas em 2.4.2.3.2.3. Para cada substância, o item 2.4.2.3.2.3 indica a designação genérica apropriada na Relação de Produtos Perigosos (números ONU 3221 a 3240). As designações genéricas especificam:

- a) O tipo de substância auto-reagente (B a F);
- b) O estado físico (líquido ou sólido);
- c) A temperatura de controle, quando exigido (ver 2.4.2.3.4).

### 2.4.2.3.2.3 Relação das substâncias auto-reagentes já classificadas

**Nota:** A classificação apresentada neste quadro tem por base a substância tecnicamente pura (exceto quando especificada concentração inferior a 100%). Em outras concentrações as substâncias podem ser classificadas de forma diversa, segundo os procedimentos descritos em 2.4.2.3.3 e 2.4.2.3.4.

| Substância auto-reagente                                         | Concen-<br>tração<br>(%) | Método<br>de embalagem | Temperatura<br>de controle<br>°C | Temperatura<br>de<br>emergência<br>°C | Número ONU<br>(designação<br>genérica) | Observações |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|-------------|
| AZODICARBONAMIDA, FORMULAÇÃO TIPO B, TEMPERATURA CONTROLADA      | <100                     | OP5                    |                                  |                                       | 3232                                   | (1) (2)     |
| AZODICARBONAMIDA, FORMULAÇÃO TIPO C                              | <100                     | OP6                    |                                  |                                       | 3224                                   | (3)         |
| AZODICARBONAMIDA, FORMULAÇÃO TIPO C, TEMPERATURA CONTROLADA      | <100                     | OP6                    |                                  |                                       | 3234                                   | (4)         |
| AZODICARBONAMIDA, FORMULAÇÃO TIPO D                              | <100                     | OP7                    |                                  |                                       | 3226                                   | (5)         |
| AZODICARBONAMIDA, FORMULAÇÃO TIPO D, TEMPERATURA CONTROLADA      | <100                     | OP7                    |                                  |                                       | 3236                                   | (6)         |
| 2,2' -AZODI(2,4-DIMETIL- 4 -METOXIVALERONITRILA)                 | 100                      | OP7                    | -5                               | +5                                    | 3236                                   |             |
| 2,2' -AZODI(2,4-DIMETIL-VALERONITRILA)                           | 100                      | OP7                    | +10                              | +15                                   | 3236                                   |             |
| 2,2' -AZODI(ETIL-2-METILPROPIONATO)                              | 100                      | OP7                    | +20                              | +25                                   | 3235                                   |             |
| 1,1 - AZODI(HEXA-HIDROBENZONITRILA)                              | 100                      | OP7                    |                                  |                                       | 3226                                   |             |
| 2,2' -AZODI(ISOBUTIRONITRILA)                                    | 100                      | OP6                    | +40                              | +45                                   | 3234                                   |             |
| 2,2' -AZODI(ISOBUTIRONITRILA) como pasta à base de água          | ≤50                      | OP6                    |                                  |                                       | 3224                                   |             |
| 2,2' -AZODI(2-METILBUTIRONITRILA)                                | 100                      | OP7                    | +35                              | +40                                   | 3236                                   |             |
| BENZENO-1,3-DISSULFO-HIDRAZIDA, em pasta                         | 52                       | OP7                    |                                  |                                       | 3226                                   |             |
| BENZENO SULFO-HIDRAZIDA                                          | 100                      | OP7                    |                                  |                                       | 3226                                   |             |
| CLORETO DE 4-(BENZIL(ETIL)AMINO)-3-ETOXIBENZENO-DIAZÔNIO e ZINCO | 100                      | OP7                    |                                  |                                       | 3226                                   |             |
| CLORETO DE 4-(BENZIL(METIL)AMINO)-3-ETOXIBEZENO-DIAZÔNIO e ZINCO | 100                      | OP7                    | +40                              | +45                                   | 3236                                   |             |
| CLORETO DE 3-CORO-4-DIETILAMINOBENZENODIAZÔNIO e ZINCO           | 100                      | OP7                    |                                  |                                       | 3226                                   |             |
| CLORETO DE 2,5-DIETÓXI-4-(FENILSULFONIL)-BENZENODIAZÔNIO e ZINCO | 67                       | OP7                    | +40                              | +45                                   | 3236                                   |             |
| CLORETO DE 2,5-DIETÓXI-4-MORFOLINO-BENZENODIAZÔNIO e ZINCO       | 67-100                   | OP7                    | +35                              | +40                                   | 3236                                   |             |

| Substância auto-reagente                                                                                        | Concen-<br>tração<br>(%) | Método<br>de embalagem | Temperatura<br>de controle<br>°C | Temperatura<br>de<br>emergência<br>°C | Número ONU<br>(designação<br>genérica) | Observações |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|-------------|
| CLORETO DE 2,5-DIETÓXI-4-MORFOLINO-BENZENODIAZÔNIO e ZINCO                                                      | 66                       | OP7                    | +40                              | +45                                   | 3236                                   |             |
| CLORETO DE 4-DIMETILAMINO-6-(2-DIMETILAMINOETÓXI)-TOLUENO-<br>2-DIAZÔNIO e ZINCO                                | 100                      | OP7                    | +40                              | +45                                   | 3236                                   |             |
| CLORETO DE 2,5-DIMETÓXI-4-(4-METILFENILSULFONILA)-<br>BENZENODIAZÔNIO e ZINCO                                   | 79                       | OP7                    | +40                              | +45                                   | 3236                                   |             |
| CLORETO DE 4-DIPROPILAMINOBENZENODIAZÔNIO e ZINCO                                                               | 100                      | OP7                    |                                  |                                       | 3226                                   |             |
| CLORETO DE 2-(N,N-ETOXICARBONILFENILAMINA)-3- METÓXI-4-(N-<br>METIL-N-CICLO-HEXILAMINA) BENZENODIAZÔNIO e ZINCO | 63-92                    | OP7                    | +40                              | +45                                   | 3236                                   |             |
| CLORETO DE 2-(N,N-ETOXICARBONILFENILAMINO)-3- METÓXI-4-(N-<br>METIL-N-CICLO-HEXILAMINA) BENZENODIAZÔNIO e ZINCO | 62                       | OP7                    | +35                              | +40                                   | 3236                                   |             |
| CLORETO DE 2-(2-HIDROXIETÓXI)-1-(PIRROLIDIN-1-IL) BENZENO-4-<br>DIAZÔNIO e ZINCO                                | 100                      | OP7                    | +45                              | +50                                   | 3236                                   |             |
| CLORETO DE 3-(2-HIDROXIETÓXI)-4-(PIRROLIDIN-1-IL)<br>BENZENODIAZÔNIO e ZINCO                                    | 100                      | OP7                    | +40                              | +45                                   | 3236                                   |             |
| 2-DIAZO-1-NAFTOL-4-SULFOCLORETO                                                                                 | 100                      | OP5                    |                                  |                                       | 3222                                   | (2)         |
| 2-DIAZO-1-NAFTOL-5-SULFOCLORETO                                                                                 | 100                      | OP5                    |                                  |                                       | 3222                                   | (2)         |
| 2-DIAZO-1-NAFTOL-4-SULFONATO DE SÓDIO                                                                           | 100                      | OP7                    |                                  |                                       | 3226                                   |             |
| 2-DIAZO-1-NAFTOL-5-SULFONATO DE SÓDIO                                                                           | 100                      | OP7                    |                                  |                                       | 3226                                   |             |
| DIFENILÓXIDO-4,4'-DISSULFO-HIDRAZIDA                                                                            | 100                      | OP7                    |                                  |                                       | 3226                                   |             |
| N,N'-DINITROSO-N,N'-DIMETIL TEREFTALAMIDA, em pasta                                                             | 72                       | OP6                    |                                  |                                       | 3224                                   |             |
| N,N'-DINITROSOPENTAMETILENO TETRAMINA                                                                           | 82                       | OP6                    |                                  |                                       | 3224                                   | (7)         |
| N-FORMIL-2-(NITROMETILENO)-1,3-PER-HIDROTHIAZINA                                                                | 100                      | OP7                    | +45                              | +50                                   | 3236                                   |             |
| HIDROGENOSSULFATO DE 2-(N,N-<br>METILAMINOETILCARBONILA)-4-(3,4-DIMETIL-<br>FENILSUFONILA) BENZENODIAZÔNIO      | 96                       | OP7                    | +45                              | +50                                   | 3236                                   |             |
| LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, AMOSTRA                                                                                  |                          | OP2                    |                                  |                                       | 3223                                   | (8)         |
| LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, AMOSTRA, TEMPERATURA CONTROLADA                                                          |                          | OP2                    |                                  |                                       | 3233                                   | (8)         |
| 4-METILBENZENOSSULFONIL-HIDRAZIDA                                                                               | 100                      | OP7                    |                                  |                                       | 3226                                   |             |
| NITRATO DE PALÁDIO(II)TETRAMINA                                                                                 | 100                      | OP6                    | +30                              | +35                                   | 3234                                   |             |
| 4-NITROSOFENOL                                                                                                  | 100                      | OP7                    | +35                              | +40                                   | 3236                                   |             |
| BIS (ALILCARBONATO) DE DIETILENOGLICOL + PERDICARBONATO DE<br>DI-ISOPROPILA                                     | ≥88+≤12                  | OP8                    | -10                              | 0                                     | 3237                                   |             |
| SÓLIDO AUTO-REAGENTE, AMOSTRA                                                                                   |                          | OP2                    |                                  |                                       | 3224                                   | (8)         |



| Substância auto-reagente                                             | Concen-<br>tração<br>(%) | Método<br>de embalagem | Temperatura<br>de controle<br>°C | Temperatura<br>de<br>emergência<br>°C | Número ONU<br>(designação<br>genérica) | Observações |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|-------------|
| SÓLIDO AUTO-REAGENTE, AMOSTRA, TEMPERATURA CONTROLADA                |                          | OP2                    |                                  |                                       | 3234                                   | (8)         |
| SULFO-HIDRAZIDA DE BENZENO                                           | 100                      | OP7                    |                                  |                                       | 3226                                   |             |
| TETRAFLUORBORATO DE 2,5-DIETOXI-4-MORFOLINO-<br>BENZENODIAZÔNIO      | 100                      | OP7                    | +30                              | +35                                   | 3236                                   |             |
| TETRAFLUORBORATO DE 3-METIL-4-(PIRROLIDIN-1-IL) -<br>BENZENODIAZÔNIO | 95                       | OP6                    | +45                              | +50                                   | 3234                                   |             |

**Observações relativas à relação das substâncias auto-reagentes já classificadas**

- (1) *Formulações de azodicarbonamida que atendem aos critérios especificados em 2.4.2.3.3.2(b). As temperaturas de controle e de emergência devem ser determinadas de acordo com o procedimento previsto em 7.2.2.4.2.5 a 7.2.2.4.2.7.3.*
- (2) *Exigido rótulo de risco subsidiário de EXPLOSIVO.*
- (3) *Formulações de azodicarbonamida que atendem aos critérios especificados em 2.4.2.3.3.2(c)*
- (4) *Formulações de azodicarbonamida que atendem aos critérios especificados em 2.4.2.3.3.2(c). As temperaturas de controle e de emergência devem ser determinadas de acordo com o procedimento previsto em 7.2.2.4.2.5 a 7.2.2.4.2.7.3.*
- (5) *Formulações de azodicarbonamida que atendem aos critérios especificados em 2.4.2.3.3.2(d).*
- (6) *Formulações de azodicarbonamida que atendem aos critérios especificados em 2.4.2.3.3.2(d). As temperaturas de controle e de emergência devem ser determinadas de acordo com o procedimento previsto em 7.2.2.4.2.5 a 7.2.2.4.2.7.3.*
- (7) *Com um diluente compatível, com ponto de ebulição não inferior a 150°C.*
- (8) *Ver item 2.4.2.3.2.4(b).*

2.4.2.3.2.4 A classificação de substâncias auto-reagentes não incluídas em 2.4.2.3.2.3 e a alocação a uma designação genérica devem ser feitas pelo fabricante que, em caso de inclusão da nova substância em 2.4.2.3.2.3 deverá encaminhar solicitação de enquadramento, acompanhada de relatório de ensaio, à Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, autoridade competente, para análise e estudos junto ao fórum do Comitê de Peritos sobre Transporte de Produtos Perigosos das Nações Unidas. A forma desse encaminhamento será definida pela ANTT.

Os princípios aplicáveis à classificação dessas substâncias são dados em 2.4.2.3.3. Os procedimentos de classificação, os métodos de ensaio e critérios aplicáveis, assim como um exemplo de relatório de ensaio adequado, constam no *Manual de Ensaio e Critérios*, Parte II. A declaração de aprovação deve conter a classificação e as condições de transporte relevantes.

- a) Ativadores (p. ex., compostos de zinco) podem ser adicionados a algumas substâncias auto-reagentes para modificar-lhes a reatividade. Dependendo do tipo e da concentração do ativador, esse procedimento pode provocar redução de estabilidade térmica e alteração das propriedades explosivas. Se qualquer dessas propriedades for alterada, a nova formulação deve ser avaliada de acordo com este procedimento de classificação;
- b) Amostras de substâncias auto-reagentes ou formulações de tais substâncias não-relacionadas em 2.4.2.3.2.3, para as quais não se disponha de um conjunto de ensaios completo e que devam ser transportadas para fins de avaliação ou ensaios complementares, podem ser alocadas a uma das designações apropriadas de SUBSTÂNCIAS AUTO-REAGENTES, TIPO C, desde que atendidas as seguintes condições:
  - (i) as informações disponíveis indiquem que a amostra não é mais perigosa que uma SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO B;
  - (ii) a amostra esteja embalada de acordo com o método de embalagem OP2 (ver a instrução de embalagem aplicável) e a quantidade por unidade de transporte esteja limitada a 10 kg;
  - (iii) as informações disponíveis indiquem que a temperatura de controle, se houver, é suficientemente baixa para evitar qualquer decomposição perigosa e suficientemente alta para evitar qualquer separação perigosa de fases.

#### 2.4.2.3.3 *Princípios de classificação de substâncias auto-reagentes*

**Nota:** Esta seção refere-se apenas àquelas propriedades das substâncias auto-reagentes decisivas na classificação. A Figura 2.1 apresenta um fluxograma dos princípios de classificação na forma de perguntas e respostas relativas às propriedades decisivas. Essas propriedades devem ser determinadas experimentalmente, utilizando-se métodos e critérios de ensaio constantes da Parte II do *Manual de Ensaio e Critérios*.

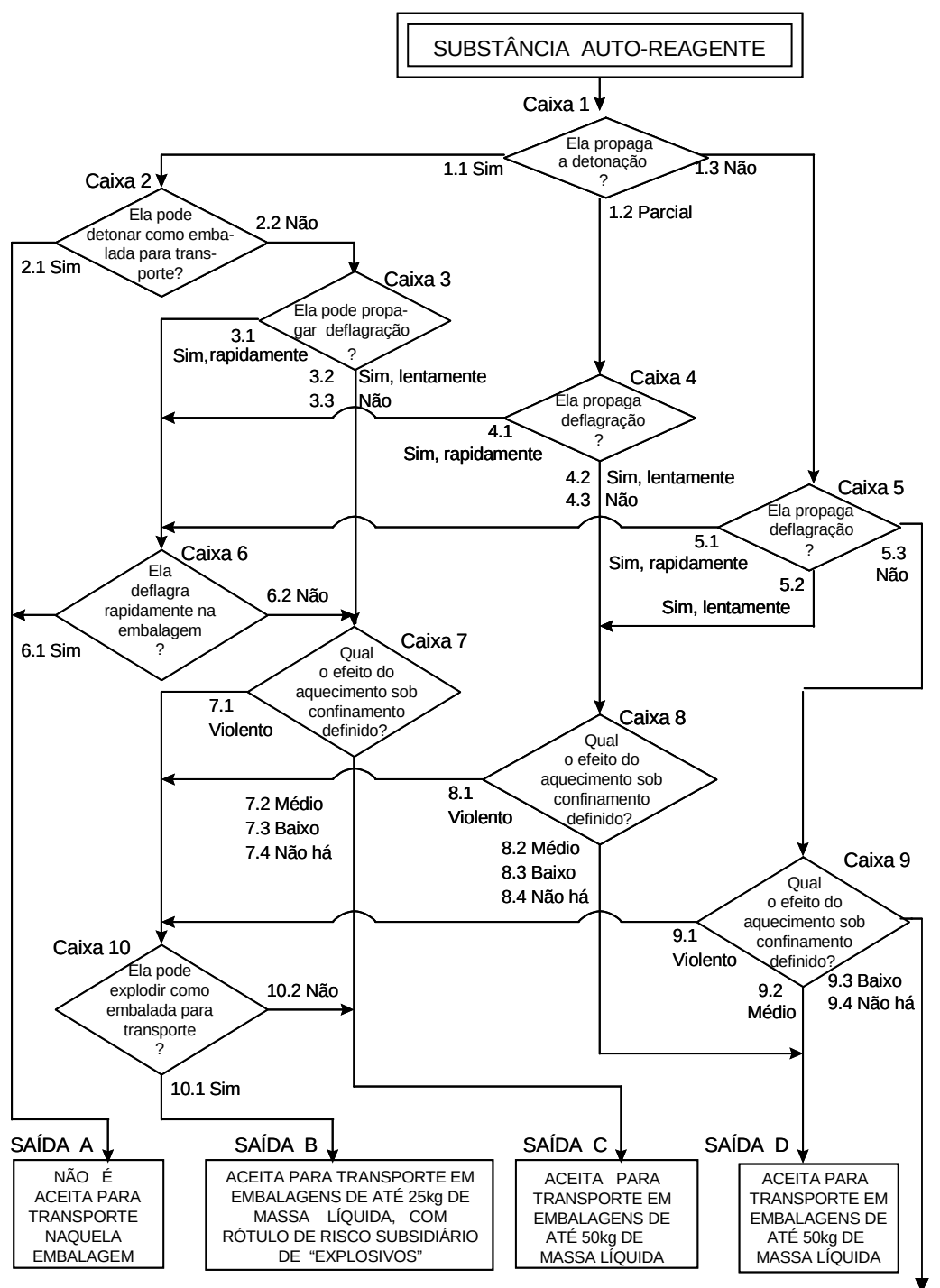
2.4.2.3.3.1 Considera-se que uma substância auto-reagente tenha propriedades explosivas quando, em ensaios de laboratório, a formulação for passível de detonar, deflagrar rapidamente ou apresentar reação violenta ao ser aquecida sob confinamento.

2.4.2.3.3.2 Os princípios seguintes aplicam-se à classificação de substâncias auto-reagentes não-incluídas em 2.4.2.3.2.3:

- a) Qualquer substância, embalada como para transporte, que possa detonar ou deflagrar rapidamente é proibida de ser transportada naquela embalagem sob as disposições relativas a substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1 (definida como SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO A, bloco de saída A, na Figura 2.1);
- b) Qualquer substância que tenha propriedades explosivas e que, embalada como para transporte, não detone nem deflagre rapidamente, mas seja passível de sofrer explosão térmica naquela embalagem, deve exibir também rótulo de risco subsidiário de "EXPLOSIVO". Essa substância pode ser embalada em quantidades de até 25kg, exceto se a quantidade máxima tiver de ser reduzida para impedir detonação ou deflagração rápida na embalagem (definida como SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO B, bloco de saída B, na Figura 2.1);
- c) Qualquer substância com propriedades explosivas pode ser transportada sem rótulo de risco subsidiário de "EXPLOSIVO" quando a substância, embalada como para transporte (máximo de 50kg), não possa detonar nem deflagrar rapidamente, nem sofrer explosão térmica (definida como SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO C, bloco de saída C, na Figura 2.1);
- d) *Qualquer substância que, em ensaios de laboratório:*
  - (i) detone parcialmente, não deflagre rapidamente e não apresente efeito violento quando aquecida sob confinamento; ou
  - (ii) não detone, deflagre lentamente e não apresente efeito violento quando aquecida sob confinamento; ou
  - (iii) não detone nem deflagre e apresente efeito de médias proporções quando aquecida sob confinamento;pode ser aceita para transporte em embalagens de até 50kg de massa líquida (definida como SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO D, bloco de saída D, na Figura 2.1);
- e) Qualquer substância que, em ensaios de laboratório, não detone nem deflagre e apresente pequeno ou nenhum efeito quando aquecida sob confinamento pode ser aceita para transporte em embalagens de até 400kg/450 litros (definida como SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO E, bloco de saída E, na Figura 2.1);
- f) Qualquer substância que, em ensaios de laboratório, não detone em estado de cavitação, nem deflagre e apresente pequeno ou nenhum efeito quando aquecida sob confinamento, bem como baixo ou nenhum poder explosivo, pode ser aceita para transporte em IBCs (definida como SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO F, bloco de saída F, na Figura 2.1); para exigências adicionais, ver 4.1.7.2.2;
- g) Qualquer substância que, em ensaios de laboratório, não detone em estado de cavitação, nem deflagre e não apresente nenhum efeito quando aquecida sob confinamento, nem poder explosivo, está isenta da

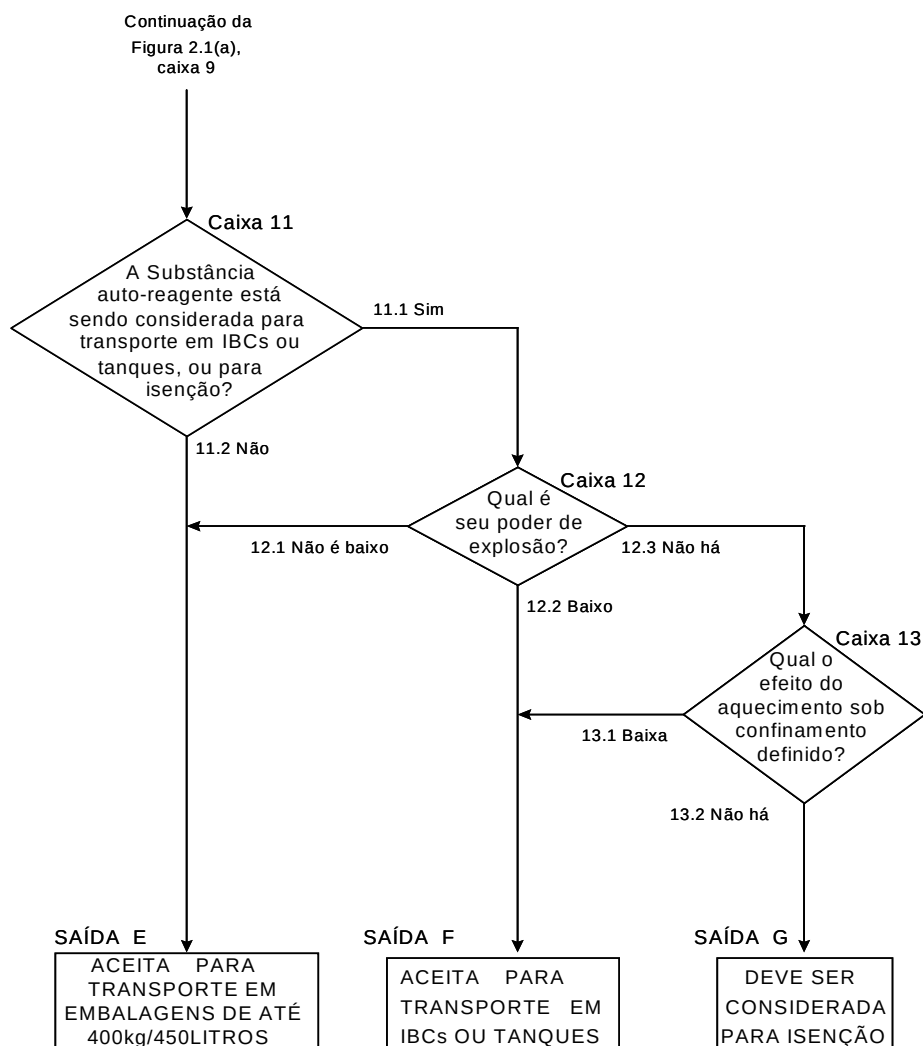
classificação como substância auto-reagente da Subclasse 4.1, desde que a formulação seja termicamente estável (temperatura de decomposição auto-acelerável entre 60°C e 75°C, para embalagem de 50kg), e que qualquer diluente atenda ao disposto em 2.4.2.3.5 (definida como SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO G, bloco de saída G, na Figura 2.1). Se a formulação não for termicamente estável, ou se, para insensibilizá-la, for utilizado diluente compatível, com ponto de ebulição abaixo de 150°C, deve ser definida como LÍQUIDO ou SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO F.

FIGURA 2.1 (a): FLUXOGRAMA PARA CLASSIFICAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS AUTO-REAGENTES



Continua na Figura 2.1(b), caixa 11

**FIGURA 2.1(b): FLUXOGRAMA PARA CLASSIFICAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS AUTO-REAGENTES**



#### 2.4.2.3.4 Exigências de controle de temperatura

As substâncias auto-reagentes estão sujeitas a controle de temperatura durante o transporte caso a sua temperatura de decomposição auto-acelerável (TDAA) for igual ou inferior a 55°C. Métodos de ensaio de determinação da TDAA são apresentados no *Manual de Ensaio e Critérios*, Parte II, seção 28. O ensaio selecionado deve ser conduzido de maneira que seja representativo da embalagem a ser transportada, tanto em termos de dimensões como de materiais.

#### 2.4.2.3.5 Insensibilização de substâncias auto-reagentes

2.4.2.3.5.1 Para garantir segurança durante o transporte, as substâncias auto-reagentes podem ser insensibilizadas com o uso de diluentes. Quando empregados diluentes, a substância auto-reagente deve ser ensaiada com o diluente presente, na concentração e na forma adotadas no transporte.

2.4.2.3.5.2 Não se devem empregar diluentes que, em caso de vazamentos, permitam concentrações em proporções perigosas da substância auto-reagente.

2.4.2.3.5.3 O diluente deve ser compatível com a substância auto-reagente. São considerados diluentes compatíveis aqueles sólidos ou líquidos que não tenham influência prejudicial sobre a estabilidade térmica nem sobre o tipo de risco da substância auto-reagente.

2.4.2.3.5.4 Diluentes líquidos em formulações líquidas que exijam controle de temperatura devem ter ponto de ebulição não-inferior a 60°C e ponto de fulgor não-inferior a 5°C. O ponto de ebulição deve ser de, no mínimo, 50°C acima da temperatura de controle da substância auto-reagente (ver 7.2.2.4.2.7.1).

#### **2.4.2.4 Subclasse 4.1 - Explosivos sólidos insensibilizados**

##### **2.4.2.4.1 Definição**

Explosivos sólidos insensibilizados são substâncias que são umedecidas com água, ou álcoois, ou diluídas com outras substâncias, formando uma mistura sólida homogênea, para suprimir suas propriedades explosivas (ver 2.1.3.5.3). Os explosivos sólidos insensibilizados incluídos na Relação de Produtos Perigosos são: números ONU: 1310, 1320, 1321, 1322, 1336, 1337, 1344, 1347, 1348, 1349, 1354, 1355, 1356, 1357, 1517, 1571, 2555, 2556, 2557, 2852, 2907, 3317, 3319, 3344, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368, 3369, 3370 e 3376.

##### **2.4.2.4.2 Substâncias que:**

- a) *tenham sido incluídas provisoriamente na Classe 1 pelas Séries de Ensaio 1 e 2, mas isentadas dessa classe pela Série de Ensaio 6;*
- b) não sejam substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1;
- c) não sejam substâncias da Classe 5;

são também alocadas à Subclasse 4.1. Constituem tais designações os números ONU: 2956, 3241, 3242 e 3251.

#### **2.4.3 Subclasse 4.2 - Substâncias sujeitas à combustão espontânea**

##### **2.4.3.1 Definições e propriedades**

##### **2.4.3.1.1 A Subclasse 4.2 abrange:**

- a) *Substâncias pirofóricas* – substâncias, incluindo misturas e soluções (líquidas ou sólidas) que, mesmo em pequenas quantidades, inflamam-se dentro de cinco minutos após contato com o ar. Estas são as substâncias da Subclasse 4.2 mais sujeitas a combustão espontânea;
- b) *Substâncias sujeitas a auto-aquecimento* – são substâncias (pirofóricas exclusive) que, em contato com o ar, sem fornecimento de energia, podem se auto-aquecer. Essas substâncias somente se inflamam quando em grandes quantidades (quilogramas) e após longos períodos (horas ou dias).

2.4.3.1.2 O auto-aquecimento de substâncias, capaz de provocar combustão espontânea, é causado pela reação da substância com oxigênio (do ar), e o calor gerado não é dispersado com suficiente rapidez. Ocorre combustão espontânea quando a taxa de produção de calor excede a taxa de perda e a temperatura de auto-ignição é atingida.

#### **2.4.3.2 Classificação na Subclasse 4.2**

2.4.3.2.1 São considerados sólidos pirofóricos, que devem ser classificados na Subclasse 4.2, aqueles que, em ensaios realizados de acordo com o método de ensaio do *Manual de Ensaios e Critérios*, Parte III, subseção 33.3.1.4, a amostra se inflamar em um dos ensaios.

2.4.3.2.2 São considerados líquidos pirofóricos que devem ser classificados na Subclasse 4.2, aqueles que, em ensaios realizados de acordo com o método de ensaio do *Manual de Ensaios e Critérios*, Parte III, subseção 33.3.1.5, se inflamarem na primeira parte do ensaio, ou se ocorrer ignição ou carbonização do papel de filtro.

##### **2.4.3.2.3 Substâncias sujeitas a auto-aquecimento**

2.4.3.2.3.1 Deve ser classificada como substância sujeita a auto-aquecimento da Subclasse 4.2 aquela que, em ensaios realizados de acordo com o método de ensaio do *Manual de Ensaios e Critérios*, Parte III, subseção 33.3.1.6:

- a) der resultado positivo no ensaio com a amostra no cubo de 25mm, a 140°C;
- b) der resultado positivo no ensaio com amostra no cubo de 100mm, a 140°C, der resultado negativo no ensaio com amostra no cubo de 100mm, a 120°C, e a substância for transportada em volumes de mais de 3m<sup>3</sup>;
- c) der resultado positivo no ensaio com amostra no cubo de 100mm, a 140°C, resultado negativo no ensaio com amostra no cubo de 100mm, a 100°C, e a substância for transportada em volumes de mais de 450 litros;
- d) der resultado positivo no ensaio com amostra no cubo de 100mm, a 140°C, e resultado positivo com amostra no cubo de 100mm, a 100°C.

**Nota 1:** Substâncias auto-reagentes, exceto as do tipo G, que apresentem resultado positivo com esse método de ensaio, não devem ser classificadas na Subclasse 4.2, mas na Subclasse 4.1 (ver 2.4.2.3.1.1).

2.4.3.2.3.2 Uma substância não deve ser enquadrada na Subclasse 4.2 se:

- a) der resultado negativo no ensaio com a amostra no cubo de 100mm, a 140°C;
- b) der resultado positivo no ensaio com a amostra no cubo de 100mm, a 140°C, e resultado negativo no ensaio com a amostra no cubo de 25mm, a 140°C; der resultado negativo com a amostra no cubo de 100mm, a 120°C e a substância for transportada em volumes de até 3m<sup>3</sup>;
- c) der resultado positivo no ensaio com a amostra no cubo de 100mm, a 140°C, e resultado negativo com a amostra no cubo de 25mm, a 140°C;



der resultado negativo com a amostra no cubo de 100mm, a 100°C e a substância for transportada em volumes de até 450 litros.

### **2.4.3.3      *Alocação de grupos de embalagem***

2.4.3.3.1      O Grupo de Embalagem I deve ser atribuído a todos os líquidos e sólidos pirofóricos.

2.4.3.3.2      O Grupo de Embalagem II deve ser atribuído a substâncias sujeitas a auto-aquecimento que apresentem resultado positivo no ensaio com a amostra no cubo de 25mm, a 140°C.

2.4.3.3.3      O Grupo de Embalagem III deve ser atribuído a substâncias sujeitas a auto-aquecimento, caso:

- a) dêem resultado positivo num ensaio com amostra no cubo de 100mm, a 140°C, e resultado negativo num ensaio com amostra no cubo de 25mm, a 140°C, e a substância for transportada em volumes com mais de 3m<sup>3</sup>;
- b) dêem resultado positivo num ensaio com amostra no cubo de 100mm, a 140°C, e resultado negativo num ensaio com amostra no cubo de 25mm, a 140°C; dêem resultado positivo num ensaio com amostra no cubo de 100mm, a 120°C, e a substância for transportada em volumes com mais de 450 litros;
- c) dêem resultado positivo num ensaio com amostra no cubo de 100mm, a 140°C, e resultado negativo num ensaio com amostra no cubo de 25mm, a 140°C, e dêem resultado positivo num ensaio com amostra no cubo de 100 mm, a 100°C.

## **2.4.4      Subclasse 4.3 - Substâncias que emitem gases inflamáveis quando em contato com água**

### **2.4.4.1      *Definições e propriedades***

2.4.4.1.1      Algumas substâncias, quando em contato com água, desprendem gases inflamáveis que podem formar misturas explosivas com o ar. Tais misturas são facilmente inflamadas por qualquer fonte de ignição comum (p. ex., lâmpadas nuas ou centelhas de ferramentas manuais). A onda de explosão e chamas resultante pode trazer riscos para as pessoas e o meio ambiente. O método de ensaio, referido em 2.4.4.2, presta-se a determinar se a reação de certa substância em contato com água leva à formação de quantidade perigosa de gases inflamáveis. Esse método de ensaio não deve ser aplicado a substâncias pirofóricas.

### **2.4.4.2      *Classificação na Subclasse 4.3***

Substâncias que, em contato com ar, emitem gases inflamáveis devem ser classificadas na Subclasse 4.3 se, em ensaios realizados de acordo com o método de ensaio do *Manual de Ensaio e Critérios*, Parte III, subseção 33.4.1:

- a) Ocorrer ignição espontânea em qualquer etapa do procedimento de ensaio; ou
- b) Houver desprendimento de gás inflamável a uma taxa superior a 1 litro por quilograma da substância por hora.

#### **2.4.4.3      *Alocação a grupos de embalagem***

2.4.4.3.1      O Grupo de Embalagem I deve ser atribuído a qualquer substância que reaja vigorosamente com água, a temperaturas ambientes, e desprenda gás que demonstre tendência de inflamar-se espontaneamente, ou que reaja prontamente com água a temperaturas ambientes e cuja taxa de desprendimento de gás inflamável seja igual ou superior a 10 litros por quilograma de substância em qualquer período de um minuto.

2.4.4.3.2      O Grupo de Embalagem II deve ser atribuído a qualquer substância que reaja prontamente com água, a temperaturas ambientes, com taxa de desprendimento de gás inflamável igual ou superior a 20 litros por quilograma de substância por hora, e que não se enquadre nos critérios do Grupo de Embalagem I.

2.4.4.3.3      O Grupo de Embalagem III deve ser atribuído a qualquer substância que reaja lentamente com água, a temperaturas ambientes, com taxa de desprendimento de gás inflamável igual ou superior a 1 litro por quilograma de substância por hora, e que não se enquadre nos critérios dos Grupos de Embalagem I ou II.

## CAPÍTULO 2.5

### CLASSE 5 - SUBSTÂNCIAS OXIDANTES E PERÓXIDOS ORGÂNICOS

#### Nota Introdutória

**Nota:** Dada a variedade de propriedades dos produtos das Subclasses 5.1 e 5.2, é impraticável o estabelecimento de critério único de classificação. Este Capítulo trata dos ensaios e dos critérios de classificação nas duas Subclasses da Classe 5.

#### 2.5.1 Definições e disposições gerais

##### a) Subclasse 5.1 - Substâncias oxidantes

Substâncias que, embora não sendo necessariamente combustíveis, podem, em geral por liberação de oxigênio, causar a combustão de outros materiais ou contribuir para isso. Tais substâncias podem estar contidas em um artigo.

##### b) Subclasse 5.2 - Peróxidos orgânicos *(Alínea alterada pela Resolução ANTT n.º 701, de 25/8/04)*

Substâncias orgânicas que contêm a estrutura bivalente –O–O– e podem ser consideradas derivadas do peróxido de hidrogênio, em que um ou ambos os átomos de hidrogênio foram substituídos por radicais orgânicos. Peróxidos orgânicos são substâncias termicamente instáveis que podem sofrer decomposição exotérmica auto-acelerável. Além disso, podem apresentar uma ou mais das seguintes propriedades:

- (i) ser sujeitos à decomposição explosiva;
- (ii) queimar rapidamente;
- (iii) ser sensíveis a choque ou atrito;
- (iv) reagir perigosamente com outras substâncias;
- (v) causar danos aos olhos.

#### 2.5.2 Subclasse 5.1 - Substâncias oxidantes

##### 2.5.2.1 Classificação na Subclasse 5.1

2.5.2.1.1 Substâncias oxidantes são enquadradas na Subclasse 5.1 de acordo com métodos de ensaio, procedimentos e critérios descritos em 2.5.2.2, 2.5.2.3 e no *Manual de Ensaios e Critérios*, Parte III, Seção 34. Caso haja divergência entre os resultados dos ensaios e a classificação baseada na experiência, esta tem precedência sobre os resultados dos ensaios.

**Nota:** As substâncias desta Subclasse incluídas na *Relação de Produtos Perigosos* (Capítulo 3.2) só devem ser reclassificadas de acordo com estes critérios quando necessário para garantir segurança.

2.5.2.1.2 Substâncias que apresentem outros riscos (p. ex., toxicidade ou corrosividade) devem atender às exigências do Capítulo 2.0.

## **2.5.2.2 Sólidos oxidantes**

### **2.5.2.2.1 Critérios de classificação na Subclasse 5.1**

2.5.2.2.1.1 Ensaios são realizados para medir o potencial da substância sólida de aumentar a taxa de queima ou a intensidade de queima de uma substância combustível quando as duas são completamente misturadas. O procedimento é apresentado na Subseção 34.4.1, da Parte III, do *Manual de Ensaios e Critérios*. Os ensaios são efetuados com a substância a ser avaliada, misturada com celulose fibrosa seca à razão de 1:1 e 4:1, em massa, da amostra para a celulose. As características de queima das misturas são comparadas com a mistura padrão de bromato de potássio e celulose, à razão de 3:7, em massa. Se o tempo de queima for igual ou inferior ao da mistura padrão, os tempos de queima devem ser comparados aos padrões de referência dos Grupos de Embalagem I e II, respectivamente, à razão de 3:2 e 2:3, em massa, de bromato de potássio e celulose.

2.5.2.2.1.2 Os resultados dos ensaios de classificação são avaliados com base:

- a) Na comparação do tempo de queima médio com os das misturas de referência;
- b) Na ocorrência de ignição e queima da mistura da substância e celulose.

2.5.2.2.1.3 Uma substância sólida é classificada na Subclasse 5.1 se a amostra misturada à celulose, à razão de 4:1 ou 1:1 (em massa), exibir um tempo de queima médio igual ou inferior ao tempo de queima médio de uma mistura a 3:7 (em massa) de bromato de potássio e celulose.

### **2.5.2.2.2 Alocação a grupos de embalagem**

As substâncias oxidantes sólidas são alocadas a um grupo de embalagem de acordo com o procedimento de ensaio do *Manual de Ensaios e Critérios*, Parte III, Subseção 34.4.1, em conformidade com os seguintes critérios:

- a) Grupo de Embalagem I: qualquer substância que, nas misturas de amostra e celulose a 4:1 ou 1:1 (em massa), apresente tempo de queima médio inferior ao tempo de queima médio da mistura de bromato de potássio e celulose a 3:2 (em massa);
- b) Grupo de Embalagem II: qualquer substância que, nas misturas de amostra e celulose a 4:1 ou 1:1 (em massa), apresente tempo de queima médio igual ou inferior ao tempo de queima médio da mistura de bromato de potássio e celulose a 2:3 (em massa) e não atenda aos critérios do Grupo de Embalagem I;
- c) Grupo de Embalagem III: qualquer substância que, nas misturas de amostra e celulose a 4:1 ou 1:1 (em massa) apresente tempo de queima

médio igual ou inferior ao tempo de queima médio da mistura de bromato de potássio e celulose a 3:7 (em massa) e não atenda aos critérios dos Grupos de Embalagem I e II;

- d) Não é da Subclasse 5.1: qualquer substância que, nas duas misturas ensaiadas de amostra e celulose, a 4:1 e 1:1 (em massa), não se inflame e queime ou que apresente tempos de queima médios superiores ao da mistura de bromato de potássio e celulose a 3:7 (em massa).

### **2.5.2.3 Líquidos oxidantes**

#### **2.5.2.3.1 Critérios de classificação na Subclasse 5.1**

2.5.2.3.1.1 Deve ser realizado ensaio para determinar o potencial de uma substância líquida aumentar a taxa de queima ou a intensidade de queima de uma substância combustível, ou de ocorrer ignição espontânea quando ambas são completamente misturadas. O procedimento encontra-se na subseção 34.4.2, da Parte III, do *Manual de Ensaios e Critérios*. Ele mede o *tempo necessário para aumentar a pressão* (ver alínea b do parágrafo seguinte) durante a combustão. A decisão sobre se um líquido é oxidante e, em caso positivo, se deve ser alocado ao Grupo de Embalagem I, II ou III, é tomada com base em resultados de ensaio (ver, também, Precedência das Características de Risco, em 2.0.3).

2.5.2.3.1.2 Os resultados do ensaio de classificação são avaliados com base:

- a) Na ocorrência de ignição espontânea da mistura de substância e celulose;
- b) Na comparação do tempo médio necessário para elevar a pressão manométrica, de 690kPa para 2070kPa, com os da substância de referência.

2.5.2.3.1.3 Uma substância líquida é classificada na Subclasse 5.1 se a mistura ensaiada de substância e celulose a 1:1, (em massa), apresentar tempo médio de aumento de pressão igual ou inferior ao tempo médio de aumento de pressão de uma mistura 1:1, (em massa), de ácido nítrico aquoso a 65% e celulose.

#### **2.5.2.3.2 Alocação a grupos de embalagem**

Substâncias oxidantes líquidas são alocadas a um grupo de embalagem de acordo com o procedimento de ensaio do *Manual de Ensaios e Critérios*, Parte III, Subseção 34.4.2, segundo os seguintes critérios:

- a) Grupo de Embalagem I: qualquer substância que, na mistura 1:1 (em massa) de substância e celulose ensaiada, se inflama espontaneamente; ou o tempo médio de elevação da pressão da mistura 1:1 (em massa) de substância e celulose for inferior ao de uma mistura 1:1 (em massa) de ácido perclórico a 50% e celulose;
- b) Grupo de Embalagem II: qualquer substância que, na mistura 1:1 (em massa) de substância e celulose, apresentar tempo médio de elevação de pressão igual ou inferior ao tempo médio de elevação de pressão de uma mistura 1:1 (em massa) de solução aquosa de clorato de sódio a

40% e celulose e que não se enquadrar nos critérios do Grupo de Embalagem I;

- c) Grupo de Embalagem III: qualquer substância que, na mistura 1:1 (em massa) de substância e celulose, apresentar tempo médio de elevação de pressão igual ou inferior ao tempo médio de elevação de pressão de uma mistura 1:1 (em massa) de ácido nítrico aquoso a 65% e celulose, e não se enquadrar nos critérios dos Grupos de Embalagem I e II;
- d) Não é da Subclasse 5.1: qualquer substância que, na mistura 1:1 (em massa) de substância e celulose, exibir aumento de pressão inferior a 2070kPa, manométrica; ou apresentar tempo médio de elevação de pressão superior ao exibido por uma mistura 1:1 (em massa) de ácido nítrico aquoso a 65% e celulose.

## **2.5.3 Subclasse 5.2 – Peróxidos orgânicos**

### **2.5.3.1 Propriedades**

2.5.3.1.1 Peróxidos orgânicos são passíveis de decomposição exotérmica a temperatura normal ou a temperaturas elevadas. A decomposição pode ser iniciada por calor, contato com impurezas (p. ex., ácidos, compostos de metais pesados, aminas), atrito ou impacto. A taxa de decomposição aumenta com a temperatura e varia com a formulação do peróxido orgânico. A decomposição pode provocar desprendimento de gases ou vapores nocivos ou inflamáveis. Certos peróxidos orgânicos devem ter a temperatura controlada durante o transporte. Alguns peróxidos orgânicos podem decompor-se de forma explosiva, particularmente se confinados. Esta característica pode ser modificada pela adição de diluentes ou pelo uso de embalagens adequadas. Muitos peróxidos orgânicos queimam vigorosamente.

2.5.3.1.2 Deve ser evitado o contato de peróxidos orgânicos com os olhos. Alguns peróxidos orgânicos causam graves danos à córnea, mesmo após breve contato, ou são corrosivos para a pele.

### **2.5.3.2 Classificação de peróxidos orgânicos**

2.5.3.2.1 Qualquer peróxido orgânico deve ser considerado para inclusão na Subclasse 5.2, exceto se sua formulação contiver:

- a) Até 1,0% de oxigênio disponível dos peróxidos orgânicos, quando contiver até 1,0% de peróxido de hidrogênio; ou
- b) Até 0,5% de oxigênio disponível dos peróxidos orgânicos, quando contiver mais de 1,0%, mas não mais de 7,0%, de peróxido de hidrogênio.

**Nota:** O conteúdo de oxigênio disponível (%) em uma formulação de peróxido orgânico é dado pela fórmula:

$$16 \times \sum (n_i \times c_i / m_i),$$

$n_i$  = número de grupos peroxigênio por molécula do peróxido orgânico  $i$ ;

$c_i$  = concentração (% em massa) de peróxido orgânico  $i$ ;

$m_i$  = massa molecular de peróxido orgânico  $i$ .

2.5.3.2.2 Os peróxidos orgânicos são classificados em sete tipos, de acordo com o grau de perigo que apresentam. Os peróxidos orgânicos vão do tipo A, que não pode ser aceito para transporte na embalagem em que foi ensaiado, ao tipo G, que não é sujeito às prescrições aplicáveis a peróxidos orgânicos da Subclasse 5.2. A classificação dos tipos B a F está diretamente relacionada com a quantidade máxima admitida por embalagem.

2.5.3.2.3 Os peróxidos orgânicos de transporte permitido estão relacionados em 2.5.3.2.4. Para cada substância admitida, o Quadro 2.5.3.2.4 indica a designação genérica apropriada da Relação de Produtos Perigosos (números ONU 3101 a 3120) e fornece as informações pertinentes. A designação genérica especifica:

- a) O tipo do peróxido orgânico (B a F);
- b) O estado físico (líquido ou sólido);
- c) Controle de temperatura, quando exigido (ver 2.5.3.4).

2.5.3.2.3.1 Misturas das formulações listadas podem ser classificadas como do mesmo tipo de peróxido orgânico do componente mais perigoso e ser transportadas sob as condições prescritas para esse tipo. Entretanto, como dois componentes estáveis podem formar uma mistura menos estável termicamente, a temperatura de decomposição auto-acelerável (TDAA) deve ser determinada e, se necessário, deve-se aplicar controle de temperatura, como exigido em 2.5.3.4.

### 2.5.3.2.4 Relação dos peróxidos orgânicos correntemente classificados

| Peróxido orgânico                                                                                             | Concen-<br>tração<br>(%) | Diluyente<br>Tipo A<br>(%) | Diluyente<br>Tipo B<br>(%) (1) | Sólido<br>inerte<br>(%) | Água<br>(%) | Método<br>de<br>embalagem | Temperatura<br>de controle<br>°C | Temperatura<br>de<br>emergência<br>°C | Número<br>(designação<br>genérica) | Riscos<br>subsidiários e<br>observações |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
| ACETATO DE FENOXI-PERÓXI-1,1,3,3<br>TETRAMETILBUTILA                                                          | ≤37                      |                            | ≥63                            |                         |             | OP7                       | -10                              | 0                                     | 3115                               |                                         |
| ÁCIDO 3-CLOROPERBENZÓICO                                                                                      | >57-86                   |                            |                                | ≥14                     |             | OP1                       |                                  |                                       | 3102                               | 3                                       |
| ÁCIDO 3-CLOROPERBENZÓICO                                                                                      | ≤57                      |                            |                                | ≥3                      | ≥40         | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               |                                         |
| ÁCIDO 3-CLOROPERBENZÓICO                                                                                      | ≤77                      |                            |                                | ≥6                      | ≥17         | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               |                                         |
| ÁCIDO PERACÉTICO, TIPO D, estabilizado                                                                        | ≤43                      |                            |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               | 13,14,19                                |
| ÁCIDO PERACÉTICO, TIPO E, estabilizado                                                                        | ≤43                      |                            |                                |                         |             | OP8                       |                                  |                                       | 3107                               | 13,15,19                                |
| ÁCIDO PERACÉTICO, TIPO F, estabilizado                                                                        | ≤43                      |                            |                                |                         |             | OP8,N                     |                                  |                                       | 3109                               | 13,16,19                                |
| ÁCIDO PERDIAZELAICO                                                                                           | ≤27                      |                            |                                | ≥73                     |             | OP7                       | +35                              | +40                                   | 3116                               |                                         |
| s-BUTILPERDICARBONATO DE ISOPROPILA +<br>PERDICARBONATO DE DI-s-BUTILA + PERDI-<br>CARBONATO DE DI-ISOPROPILA | ≤32+≤15-18+<br>≤12-15    | ≥38                        |                                |                         |             | OP7                       | -20                              | -10                                   | 3115                               |                                         |
| s-BUTILPERDICARBONATO DE ISOPROPILA +<br>PERDICARBONATO DE DI-s-BUTILA + PERDI-<br>CARBONATO DE DI-ISOPROPILA | ≤52+≤28+≤22              |                            |                                |                         |             | OP5                       | -20                              | -10                                   | 3111                               | 3                                       |
| 3-t-BUTILPERÓXI-3-FENILFTALIDA                                                                                | ≤100                     |                            |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               |                                         |
| 1-(2-t-BUTILPERÓXI-ISOPROPIL)-3-ISOPROPENIL-<br>BENZENO                                                       | ≤77                      | ≥23                        |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               |                                         |
| 1-(2-t-BUTILPERÓXI-ISOPROPIL)-3-ISOPROPENIL-<br>BENZENO                                                       | ≤42                      |                            |                                | ≥58                     |             | OP8                       |                                  |                                       | 3108                               |                                         |
| DIÁCIDO DI-PERÓXI-DODECANO                                                                                    | >13-42                   |                            |                                | ≥58                     |             | OP7                       | +40                              | +45                                   | 3116                               |                                         |
| DIÁCIDO DI-PERÓXI-DODECANO                                                                                    | ≤13                      |                            |                                | ≥87                     |             |                           |                                  |                                       | isento                             |                                         |
| 1,1-DI-(t-AMILPERÓXI)CICLO-HEXANO                                                                             | ≤82                      | ≥18                        |                                |                         |             | OP6                       |                                  |                                       | 3103                               |                                         |
| 3,3-DI-(t-AMILPERÓXI) BUTIRATO DE ETILA                                                                       | ≤67                      | ≥33                        |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               |                                         |
| 2,2-DI-(t-BUTILPERÓXI) BUTANO                                                                                 | ≤52                      | ≥48                        |                                |                         |             | OP6                       |                                  |                                       | 3103                               |                                         |
| 3,3-DI-(t-BUTILPERÓXI) BUTIRATO DE ETILA                                                                      | >77-100                  |                            |                                |                         |             | OP5                       |                                  |                                       | 3103                               |                                         |
| 3,3-DI-(t-BUTILPERÓXI) BUTIRATO DE ETILA                                                                      | ≤77                      | ≥23                        |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               |                                         |
| 3,3-DI-(t-BUTILPERÓXI) BUTIRATO DE ETILA                                                                      | ≤52                      |                            |                                | ≥48                     |             | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               |                                         |
| 1,1-DI-(t-BUTILPERÓXI) CICLO-HEXANO                                                                           | >80-100                  |                            |                                |                         |             | OP5                       |                                  |                                       | 3101                               | 3                                       |
| 1,1-DI-(t-BUTILPERÓXI) CICLO-HEXANO                                                                           | >52-80                   | ≥20                        |                                |                         |             | OP5                       |                                  |                                       | 3103                               |                                         |
| 1,1-DI-(t-BUTILPERÓXI) CICLO-HEXANO                                                                           | >42-52                   | ≥48                        |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               |                                         |
| 1,1-DI-(t-BUTILPERÓXI) CICLO-HEXANO                                                                           | ≤42                      | ≥13                        |                                | ≥45                     |             | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               |                                         |
| 1,1-DI-(t-BUTILPERÓXI) CICLO-HEXANO                                                                           | ≤27                      | ≥36                        |                                |                         |             | OP8                       |                                  |                                       | 3107                               | 21                                      |
| 1,1-DI-(t-BUTILPERÓXI) CICLO-HEXANO                                                                           | ≤42                      | ≥58                        |                                |                         |             | OP8,N                     |                                  |                                       | 3109                               |                                         |
| 1,1-DI-(t-BUTILPERÓXI) CICLO-HEXANO                                                                           | ≤13                      | ≥13                        | ≥74                            |                         |             | OP8                       |                                  |                                       | 3109                               |                                         |
| 2,2-DI-(4,4-DI-(t-BUTILPERÓXI)-CICLO-HEXIL)-<br>PROPANO                                                       | ≤42                      |                            |                                | ≥58                     |             | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               |                                         |
| 2,2-DI-(4,4-DI-(t-BUTILPERÓXI)-CICLO-HEXIL)<br>PROPANO                                                        | ≤22                      |                            |                                | ≤78                     |             | OP7                       |                                  |                                       | 3107                               |                                         |
| DI-(2-t-BUTILPERÓXI-ISOPROPIL) BENZENO(S)                                                                     | >42-100                  |                            |                                | ≤57                     |             | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               |                                         |



| Peróxido orgânico                                              | Concen-<br>tração<br>(%) | Diluyente<br>Tipo A<br>(%) | Diluyente<br>Tipo B<br>(%) (1) | Sólido<br>inerte<br>(%) | Água<br>(%) | Método<br>de<br>embalagem | Temperatura<br>de controle<br>°C | Temperatura<br>de<br>emergência<br>°C | Número<br>(designação<br>genérica) | Riscos<br>subsidiários e<br>observações |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
| DI-(2-t-BUTILPERÓXI-ISOPROPIL) BENZENO(S)                      | ≤42                      |                            |                                | ≥58                     |             |                           |                                  |                                       | isento                             |                                         |
| 2,2-DI-(t-BUTILPERÓXI) PROPANO                                 | ≤52                      | ≥48                        |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               |                                         |
| 2,2-DI-(t-BUTILPERÓXI) PROPANO                                 | ≤42                      | ≥13                        |                                | ≥45                     |             | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               |                                         |
| 1,1-DI-(t-BUTILPERÓXI)-3,3,5-TRIMETILCICLO-<br>HEXANO          | >90-100                  |                            |                                |                         |             | OP5                       |                                  |                                       | 3101                               | 3                                       |
| 1,1-DI-(t-BUTILPERÓXI)-3,3,5-TRIMETILCICLO-<br>HEXANO          | >57-90                   | ≥10                        |                                |                         |             | OP5                       |                                  |                                       | 3103                               |                                         |
| 1,1-DI-(t-BUTILPERÓXI)-3,3,5-TRIMETILCICLO-<br>HEXANO          | ≤77                      | ≥23                        |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               |                                         |
| 1,1-DI-(t-BUTILPERÓXI)-3,3,5-TRIMETILCICLO-<br>HEXANO          | ≤57                      |                            |                                | ≥43                     |             | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               |                                         |
| 1,1-DI-(t-BUTILPERÓXI)-3,3,5-TRIMETILCICLO-<br>HEXANO          | ≤57                      | ≥43                        |                                |                         |             | OP8                       |                                  |                                       | 3107                               |                                         |
| 1,1-DI-(t-BUTILPERÓXI)-3,3,5-TRIMETILCICLO-<br>HEXANO          | ≤32                      | ≥26                        | ≥42                            |                         |             | OP8                       |                                  |                                       | 3107                               |                                         |
| 4,4-DI-(t-BUTILPERÓXI) VALERATO DE n-BUTILA                    | >52-100                  |                            |                                |                         |             | OP5                       |                                  |                                       | 3103                               |                                         |
| 4,4-DI-(t-BUTILPERÓXI) VALERATO DE n-BUTILA                    | ≤52                      |                            |                                | ≥48                     |             | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               |                                         |
| 4,4-DI-(t-BUTILPERÓXI) VALERATO DE n-BUTILA                    | ≤42                      |                            |                                | ≥58                     |             | OP8                       |                                  |                                       | 3108                               |                                         |
| DI-HIDROPERÓXIDO DE 2,5-DIMETIL-HEXEN-2,5-ILA                  | ≤82                      |                            |                                |                         | ≥18         | OP6                       |                                  |                                       | 3104                               |                                         |
| DI-HIDROPERÓXIDO DE DI-ISOPROBILBENZENO                        | ≤82                      | ≥5                         |                                |                         | ≥5          | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               | 24                                      |
| DI-HIDROPERÓXIDO DE PROPEN-2,2-ILA                             | ≤27                      |                            |                                | ≥73                     |             | OP5                       |                                  |                                       | 3102                               | 3                                       |
| 2,5-DIMETIL-2,5-DI-(t-BUTILPERÓXI) HEXANO                      | >52-100                  |                            |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               |                                         |
| 2,5-DIMETIL-2,5-DI-(t-BUTILPERÓXI) HEXANO                      | ≤52                      |                            |                                | ≥48                     |             | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               |                                         |
| 2,5-DIMETIL-2,5-DI-(t-BUTILPERÓXI) HEXANO                      | ≤47, em pasta            |                            |                                |                         |             | OP8                       |                                  |                                       | 3108                               |                                         |
| 2,5-DIMETIL-2,5-DI-(t-BUTILPERÓXI) HEXANO                      | ≤52                      | ≥48                        |                                |                         |             | OP8                       |                                  |                                       | 3109                               |                                         |
| 2,5-DIMETIL-2,5-DI-(t-BUTILPERÓXI) HEXANO                      | ≤77                      |                            |                                |                         | ≥23         | OP8                       |                                  |                                       | 3108                               |                                         |
| 2,5-DIMETIL-2,5-DI-(t-BUTILPERÓXI) HEXINO-3                    | >52-86                   | ≥14                        |                                |                         |             | OP5                       |                                  |                                       | 3103                               | 26                                      |
| 2,5-DIMETIL-2,5-DI-(t-BUTILPERÓXI) HEXINO-3                    | ≤52                      |                            |                                | ≥48                     |             | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               |                                         |
| 2,5-DIMETIL-2,5-DI-(t-BUTILPERÓXI) HEXINO-3                    | >86-100                  |                            |                                |                         |             | OP5                       |                                  |                                       | 3101                               | 3                                       |
| 2,5-DIMETIL-2,5-DI-(2-ETIL-HEXANOILPERÓXI)<br>HEXANO           | ≤100                     |                            |                                |                         |             | OP5                       | +20                              | +25                                   | 3113                               |                                         |
| 2,5-DIMETIL-2,5-DI-HIDROPERÓXI-HEXANO                          | ≤82                      |                            |                                | ≥18                     |             | OP6                       |                                  |                                       | 3104                               |                                         |
| 2,5-DIMETIL-2,5-DI-(3,5,5-TRIMETIL-HEXANOIL-<br>PERÓXI) HEXANO | ≤77                      | ≥23                        |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               |                                         |
| DI-(2-NEODECANOILPERÓXI-ISOPROPIL) BENZENO                     | ≤52                      | ≥48                        |                                |                         |             | OP7                       | -10                              | 0                                     | 3115                               |                                         |
| DIPERBENZOATO DE 2,5-DIMETIL-HEXEN-2,5-ILA                     | >82-100                  |                            |                                |                         |             | OP5                       |                                  |                                       | 3102                               | 3                                       |
| DIPERBENZOATO DE 2,5-DIMETIL-HEXEN-2,5-ILA                     | ≤82                      |                            |                                | ≥18                     |             | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               |                                         |
| DIPERBENZOATO DE 2,5-DIMETIL-HEXEN-2,5-ILA                     | ≤82                      |                            |                                |                         | ≥18         | OP5                       |                                  |                                       | 3104                               |                                         |
| 3,3,6,6,9,9-HEXAMETIL-1,2,4,5-TETRAOXACICLO-<br>NONANO         | >52-100                  |                            |                                |                         |             | OP4                       |                                  |                                       | 3102                               | 3                                       |
| 3,3,6,6,9,9-HEXAMETIL-1,2,4,5-TETRAOXACICLO-<br>NONANO         | ≤52                      | ≥48                        |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               |                                         |

| Peróxido orgânico                                      | Concen-<br>tração<br>(%) | Diluyente<br>Tipo A<br>(%) | Diluyente<br>Tipo B<br>(%) (1) | Sólido<br>inerte<br>(%) | Água<br>(%) | Método<br>de<br>embalagem | Temperatura<br>de controle<br>°C | Temperatura<br>de<br>emergência<br>°C | Número<br>(designação<br>genérica) | Riscos<br>subsidiários e<br>observações |
|--------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
| 3,3,6,6,9,9-HEXAMETIL-1,2,4,5-TETRAOXACICLO-<br>NONANO | ≤52                      |                            |                                | ≥48                     |             | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               |                                         |
| HIDROPERÓXIDO DE t-AMILA                               | ≤88                      | ≥6                         |                                |                         | ≥6          | OP8                       |                                  |                                       | 3107                               |                                         |
| HIDROPERÓXIDO DE t-BUTILA                              | >79-90                   |                            |                                |                         | ≥10         | OP5                       |                                  |                                       | 3103                               | 13                                      |
| HIDROPERÓXIDO DE t-BUTILA                              | ≤80                      | ≥20                        |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               | 4,13                                    |
| HIDROPERÓXIDO DE t-BUTILA                              | ≤79                      |                            |                                |                         | >14         | OP8                       |                                  |                                       | 3107                               | 13,23                                   |
| HIDROPERÓXIDO DE t-BUTILA                              | ≤72                      |                            |                                |                         | ≥28         | OP8,N,M                   |                                  |                                       | 3109                               | 13                                      |
| HIDROPERÓXIDO DE t-BUTILA + PERÓXIDO DE<br>DI-t-BUTILA | <82 +>9                  |                            |                                |                         | ≥7          | OP5                       |                                  |                                       | 3103                               | 13                                      |
| HIDROPERÓXIDO DE CUMILA                                | >90-98                   | ≤10                        |                                |                         |             | OP8                       |                                  |                                       | 3107                               | 13                                      |
| HIDROPERÓXIDO DE CUMILA                                | ≤90                      | ≥10                        |                                |                         |             | OP8,M                     |                                  |                                       | 3109                               | 13,18                                   |
| HIDROPERÓXIDO DE ISOPROPILCUMILA                       | ≤72                      | ≥28                        |                                |                         |             | OP8,M                     |                                  |                                       | 3109                               | 13                                      |
| HIDROPERÓXIDO DE p-MENTILA                             | >72-100                  |                            |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               | 13                                      |
| HIDROPERÓXIDO DE p-MENTILA                             | ≤72                      | ≥28                        |                                |                         |             | OP8,M                     |                                  |                                       | 3109                               | 27                                      |
| HIDROPERÓXIDO DE PINANILA                              | 56-100                   |                            |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               | 13                                      |
| HIDROPERÓXIDO DE PINANILA                              | <56                      | >44                        |                                |                         |             | OP8,M                     |                                  |                                       | 3109                               |                                         |
| HIDROPERÓXIDO DE TETRA-HIDRONAFTILA                    | ≤100                     |                            |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               |                                         |
| HIDROPERÓXIDO DE 1,1,3,3-TETRAMETILBUTILA              | ≤100                     |                            |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               |                                         |
| MONOPERFTALATO DE t-BUTILA                             | ≤100                     |                            |                                |                         |             | OP5                       |                                  |                                       | 3102                               | 3                                       |
| MONOPERMALEATO DE t-BUTILA                             | >52-100                  |                            |                                |                         |             | OP5                       |                                  |                                       | 3102                               | 3 <sup>(*)</sup>                        |
| MONOPERMALEATO DE t-BUTILA                             | ≤52                      | ≥48                        |                                |                         |             | OP6                       |                                  |                                       | 3103                               | 3 <sup>(**)</sup>                       |
| MONOPERMALEATO DE t-BUTILA                             | ≤52                      |                            |                                | ≥48                     |             | OP8                       |                                  |                                       | 3108                               |                                         |
| MONOPERMALEATO DE t-BUTILA                             | ≤52, em pasta            |                            |                                |                         |             | OP8                       |                                  |                                       | 3108                               |                                         |
| PERACETATO DE t-AMILA                                  | ≤62                      | ≥38                        |                                |                         |             | OP8                       |                                  |                                       | 3107                               |                                         |
| PERACETATO DE t-BUTILA                                 | >52-77                   | ≥23                        |                                |                         |             | OP5                       |                                  |                                       | 3101                               | 3 <sup>(*)</sup>                        |
| PERACETATO DE t-BUTILA                                 | >32-52                   | ≥48                        |                                |                         |             | OP6                       |                                  |                                       | 3103                               |                                         |
| PERACETADO DE t-BUTILA                                 | ≤32                      | ≥68                        |                                |                         |             | OP8,N                     |                                  |                                       | 3109                               |                                         |
| PERACETATO DE t-BUTILA (em tanques)                    | ≤32                      |                            | ≥68                            |                         |             | M                         | +30                              | +35                                   | 3119                               |                                         |
| PERACETATO DE t-BUTILA                                 | ≤22                      |                            | ≥78                            |                         |             | OP8                       |                                  |                                       | 3109                               | 25                                      |
| PERAZELATO DE DI-t-BUTILA                              | ≤52                      | ≥48                        |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               |                                         |
| PERBENZOATO DE t-AMILA                                 | ≤100                     |                            |                                |                         |             | OP5                       |                                  |                                       | 3103                               |                                         |
| PERBENZOATO DE t-BUTILA                                | >77-100                  | <22                        |                                |                         |             | OP5                       |                                  |                                       | 3103                               |                                         |
| PERBENZOATO DE t-BUTILA                                | >52-77                   | ≥23                        |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               |                                         |
| PERBENZOATO DE t-BUTILA                                | ≤52                      |                            |                                | ≥48                     |             | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               |                                         |
| PERCROTONATO DE t-BUTILA                               | ≤77                      | ≥23                        |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               |                                         |
| PERDICARBONATO DE DIBENZILA                            | ≤87                      |                            |                                |                         | ≥13         | OP5                       | +25                              | +30                                   | 3112                               | 3                                       |
| PERDICARBONATO DE DI-n-BUTILA                          | >27-52                   |                            | ≥48                            |                         |             | OP7                       | -15                              | -5                                    | 3115                               |                                         |
| PERDICARBONATO DE DI-n-BUTILA                          | ≤27                      |                            | ≥73                            |                         |             | OP8                       | -10                              | 0                                     | 3117                               |                                         |

(\*) Incluído pela Resolução ANTT n.º 701 de 25/8/04.

(\*\*) Excluído pela Resolução ANTT n.º 701 de 25/8/04.

| Peróxido orgânico                                      | Concen-<br>tração<br>(%)                       | Diluyente<br>Tipo A<br>(%) | Diluyente<br>Tipo B<br>(%) (1) | Sólido<br>inerte<br>(%) | Água<br>(%) | Método<br>de<br>embalagem | Temperatura<br>de controle<br>°C | Temperatura<br>de<br>emergência<br>°C | Número<br>(designação<br>genérica) | Riscos<br>subsidiários e<br>observações |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
| PERDICARBONATO DE DI-n-BUTILA                          | ≤42, dispersão estável em água (congelada)     |                            |                                |                         |             | OP8                       | -15                              | -5                                    | 3118                               |                                         |
| PERDICARBONATO DE DI-s-BUTILA                          | >52-100                                        |                            |                                |                         |             | OP4                       | -20                              | -10                                   | 3113                               |                                         |
| PERDICARBONATO DE DI-s-BUTILA                          | ≤52                                            |                            | ≥48                            |                         |             | OP7                       | -15                              | -5                                    | 3115                               |                                         |
| PERDICARBONATO DE DI-(4-t-BUTILCICLO-HEXILA)           | ≤100                                           |                            |                                |                         |             | OP6                       | +30                              | +35                                   | 3114                               |                                         |
| PERDICARBONATO DE DI-(4-t-BUTILCICLO-HEXILA)           | ≤42, dispersão estável em água                 |                            |                                |                         |             | OP8,N                     | +30                              | +35                                   | 3119                               |                                         |
| PERDICARBONATO DE DICETILA                             | ≤100                                           |                            |                                |                         |             | OP7                       | +30                              | +35                                   | 3116                               |                                         |
| PERDICARBONATO DE DICETILA                             | ≤42, dispersão estável em água                 |                            |                                |                         |             | OP8,N                     | +30                              | +35                                   | 3119                               |                                         |
| PERDICARBONATO DE DICICLO-HEXILA                       | >91-100                                        |                            |                                |                         |             | OP3                       | +5                               | +10                                   | 3112                               | 3                                       |
| PERDICARBONATO DE DICICLO-HEXILA                       | ≤91                                            |                            |                                |                         | ≥9          | OP5                       | +5                               | +10                                   | 3114                               |                                         |
| PERDICARBONATO DE DIESTEARILA                          | ≤87                                            |                            |                                | ≥13                     |             | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               |                                         |
| PERDICARBONATO DE DIETILA                              | ≤27                                            |                            | ≥73                            |                         |             | OP7                       | -10                              | 0                                     | 3115                               |                                         |
| PERDICARBONATO DE DI-(2-ETIL-HEXILA)                   | >77-100                                        |                            |                                |                         |             | OP5                       | -20                              | -10                                   | 3113                               |                                         |
| PERDICARBONATO DE DI-(2-ETIL-HEXILA)                   | ≤77                                            |                            | ≥23                            |                         |             | OP7                       | -15                              | -5                                    | 3115                               |                                         |
| PERDICARBONATO DE DI-(2-ETIL-HEXILA)                   | ≤52, dispersão estável em água                 |                            |                                |                         |             | OP8                       | -15                              | -5                                    | 3119                               |                                         |
| PERDICARBONATO DE DI-(2-ETIL-HEXILA)                   | ≤42, dispersão estável em água (congelada) (*) |                            |                                |                         |             | OP8                       | -15                              | -5                                    | 3118                               |                                         |
| PERDICARBONATO DE DI-(2-ETIL-HEXILA)                   | ≤62, dispersão estável em água (*)             |                            |                                |                         |             | OP8                       | -15                              | -5                                    | 3117                               |                                         |
| PERDICARBONATO DE DI-(2-ETIL-HEXILA) (em IBCs)         | ≤52, dispersão estável em água (*)             |                            |                                |                         |             | N                         | -20                              | -10                                   | 3119                               |                                         |
| PERDICARBONATO DE DI-(2-ETOXIETILA)                    | ≤52                                            |                            |                                | ≥48                     |             | OP7                       | -10                              | 0                                     | 3115                               |                                         |
| PERDICARBONATO DE DI-(2-FENOXIETILA)                   | >85-100                                        |                            |                                |                         |             | OP5                       |                                  |                                       | 3102                               | 3                                       |
| PERDICARBONATO DE DI-(2-FENOXIETILA)                   | ≤85                                            |                            |                                |                         | ≥15         | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               |                                         |
| PERDICARBONATO DE DIISOPROPILA                         | >52-100                                        |                            |                                |                         |             | OP2                       | -15                              | -5                                    | 3112                               | 3                                       |
| PERDICARBONATO DE DIISOPROPILA                         | ≤52                                            |                            | ≥48                            |                         |             | OP7                       | -20                              | -10                                   | 3115                               |                                         |
| PERDICARBONATO DE DIISOTRIDECELA                       | ≤100                                           |                            |                                |                         |             | OP7                       | -10                              | 0                                     | 3115                               |                                         |
| PERDICARBONATO DE DI-(3-METOXIBUTILA)                  | ≤52                                            |                            | ≥48                            |                         |             | OP7                       | -5                               | +5                                    | 3115                               |                                         |
| PERDICARBONATO DE DIMIRISTILA                          | ≤100                                           |                            |                                |                         |             | OP7                       | +20                              | +25                                   | 3116                               |                                         |
| PERDICARBONATO DE DIMIRISTILA                          | ≤42, dispersão estável em água                 |                            |                                |                         |             | OP8                       | +20                              | +25                                   | 3119                               |                                         |
| PERDICARBONATO DE DIMIRISTILA (em IBCs)                | ≤42, dispersão estável em água                 |                            |                                |                         |             | N                         | +15                              | +20                                   | 3119                               |                                         |
| PERDICARBONATO DE DI-n-PROPILA                         | ≤77                                            |                            | ≥23                            |                         |             | OP5                       | -20                              | -10                                   | 3113                               |                                         |
| PERDIETILACETATO DE t-BUTILA                           | ≤100                                           |                            |                                |                         |             | OP5                       | +20                              | +25                                   | 3113                               |                                         |
| PERDIETILACETATO DE t-BUTILA + PERBENZOATO DE t-BUTILA | ≤33+≤33                                        | ≥33                        |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               |                                         |
| PER-ESTEARIL-CARBONATO DE t-BUTILA                     | ≤100                                           |                            |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               |                                         |
| PER-2-ETIL-HEXANOATO DE t-AMILA                        | ≤100                                           |                            |                                |                         |             | OP7                       | +20                              | +25                                   | 3115                               |                                         |
| PER-2-ETIL-HEXANOATO DE t-BUTILA                       | >52-100                                        |                            |                                |                         |             | OP6                       | +20                              | +25                                   | 3113                               |                                         |
| PER-2-ETIL-HEXANOATO DE t-BUTILA                       | >32-52                                         |                            | ≥48                            |                         |             | OP8                       | +30                              | +35                                   | 3117                               |                                         |
| PER-2-ETIL-HEXANOATO DE t-BUTILA                       | ≤52                                            |                            |                                | ≥48                     |             | OP8                       | +20                              | +25                                   | 3118                               |                                         |
| PER-2-ETIL-HEXANOATO DE t-BUTILA                       | ≤32                                            |                            | ≥68                            |                         |             | OP8                       | +40                              | +45                                   | 3119                               |                                         |
| PER-2-ETIL-HEXANOATO DE t-BUTILA (em IBCs)             | ≤32                                            |                            | ≥68                            |                         |             | N                         | +30                              | +35                                   | 3119                               |                                         |
| PER-2-ETIL-HEXANOATO DE t-BUTILA (em tanques)          | ≤32                                            |                            | ≥68                            |                         |             | M                         | +15                              | +20                                   | 3119                               |                                         |

(\*) Alterado pela Resolução ANTT n.º 701 de 25/8/04.

| Peróxido orgânico                                                | Concen-<br>tração<br>(%)                                  | Diluyente<br>Tipo A<br>(%) | Diluyente<br>Tipo B<br>(%) (1) | Sólido<br>inerte<br>(%) | Água<br>(%) | Método<br>de<br>embalagem | Temperatura<br>de controle<br>°C | Temperatura<br>de<br>emergência<br>°C | Número<br>(designação<br>genérica) | Riscos<br>subsidiários e<br>observações |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
| PER-2-ETIL-HEXANOATO DE t-BUTILA + 2,2-DI-(t-BUTILPERÓXI) BUTANO | ≤12+≤14                                                   | >14                        |                                | ≥60                     |             | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               |                                         |
| PER-2-ETIL-HEXANOATO DE t-BUTILA + 2,2-DI-(t-BUTILPERÓXI) BUTANO | ≤31+≤36                                                   |                            | ≥33                            |                         |             | OP7                       | +35                              | +40                                   | 3115                               |                                         |
| PER-2-ETIL-HEXANOATO DE 1,1,3,3-TETRAMETIL-BUTILA                | ≤100                                                      |                            |                                |                         |             | OP7                       | +20                              | +25                                   | 3115                               |                                         |
| PER-2-ETIL-HEXILCARBONATO DE t-AMILA                             | ≤100                                                      |                            |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               |                                         |
| PER-2-ETIL-HEXILCARBONATO DE t-BUTILA                            | ≤100                                                      |                            |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               |                                         |
| PERFTALATO DE DI-t-BUTILA                                        | >42-52                                                    | ≥48                        |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               |                                         |
| PERFTALATO DE DI-t-BUTILA                                        | ≤52, em pasta                                             |                            |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               | 20                                      |
| PERFTALATO DE DI-t-BUTILA                                        | ≤42                                                       | ≥58                        |                                |                         |             | OP8                       |                                  |                                       | 3107                               |                                         |
| PERISOBUTIRATO DE t-BUTILA                                       | >52-77                                                    |                            | >23                            |                         |             | OP5                       | +15                              | +20                                   | 3111                               | 3                                       |
| PERISOBUTIRATO DE t-BUTILA                                       | ≤52                                                       |                            | >48                            |                         |             | OP7                       | +15                              | +20                                   | 3115                               |                                         |
| PERISOPROPIL CARBONATO DE t-BUTILA                               | ≤77                                                       | ≥23                        |                                |                         |             | OP5                       |                                  |                                       | 3103                               |                                         |
| PER-2-METILBENZOATO DE t-BUTILA                                  | ≤100                                                      |                            |                                |                         |             | OP5                       |                                  |                                       | 3103                               |                                         |
| PERNEODECANOATO DE t-AMILA                                       | ≤77                                                       |                            | ≥23                            |                         |             | OP7                       | 0                                | +10                                   | 3115                               |                                         |
| PERNEODECANOATO DE t-BUTILA                                      | >77-100                                                   |                            |                                |                         |             | OP7                       | -5                               | +5                                    | 3115                               |                                         |
| PERNEODECANOATO DE t-BUTILA                                      | ≤77                                                       |                            | ≥23                            |                         |             | OP7                       | 0                                | +10                                   | 3115                               |                                         |
| PERNEODECANOATO DE t-BUTILA (em IBCs)                            | ≤42, dispersão estável em água                            |                            |                                |                         |             | N                         | -5                               | +5                                    | 3119                               |                                         |
| PERNEODECANOATO DE t-BUTILA                                      | ≤52, dispersão estável em água                            |                            |                                |                         |             | OP8                       | 0                                | +10                                   | 3117                               |                                         |
| PERNEODECANOATO DE t-BUTILA                                      | ≤42, dispersão estável em água (congelada) <sup>(*)</sup> |                            |                                |                         |             | OP8                       | 0                                | +10                                   | 3118                               |                                         |
| PERNEODECANOATO DE t-BUTILA                                      | ≤32                                                       | ≥48                        |                                |                         |             | OP8,N                     | 0                                | +10                                   | 3119                               |                                         |
| PERNEODECANOATO DE CUMILA                                        | ≤77                                                       |                            | ≥23                            |                         |             | OP7                       | -10                              | 0                                     | 3115                               |                                         |
| PERNEODECANOATO DE CUMILA                                        | ≤52, dispersão estável em água                            |                            |                                |                         |             | OP8                       | -10                              | 0                                     | 3119                               |                                         |
| PERNEODECANOATO DE CUMILA (em IBCs)                              | ≤52, dispersão estável em água                            |                            |                                |                         |             | N                         | -15                              | -5                                    | 3119                               |                                         |
| PERNEODECANOATO DE t-HEXILA                                      | ≤71                                                       | ≥29                        |                                |                         |             | OP7                       | 0                                | +10                                   | 3115                               |                                         |
| 2-PERNEODECANOATO DE 1,1,3,3 –TETRA-METILBUTILA                  | ≤72                                                       |                            | ≥28                            |                         |             | OP7                       | -5                               | +5                                    | 3115                               |                                         |
| 2-PERNEODECANOATO DE 1.1.3.3 –TETRA-METILBUTILA                  | ≤52, dispersão estável em água                            |                            |                                |                         |             | OP8,N                     | -5                               | +5                                    | 3119                               |                                         |
| PERNEOHEPTANOATO DE t-BUTILA                                     | ≤77                                                       | ≥23                        |                                |                         |             | OP7                       | 0                                | +10                                   | 3115                               |                                         |
| PERNEOHEPTANOATO DE CUMILA                                       | ≤77                                                       | ≥23                        |                                |                         |             | OP7                       | -10                              | 0                                     | 3119                               |                                         |
| PERNEOHEPTANOATO DE 1,1-DIMETIL-3-HIDROXI-BUTILA                 | ≤52                                                       | ≥48                        |                                |                         |             | OP8                       | 0                                | +10                                   | 3117                               |                                         |
| PEROXIBUTIL FUMARATO DE t-BUTILA                                 | ≤52                                                       | ≥48                        |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               |                                         |
| PERÓXIDO DE ACETILACETONA                                        | ≤42                                                       | ≥48                        |                                |                         | ≥8          | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               | 2                                       |
| PERÓXIDO DE ACETILACETONA                                        | ≤32, em pasta                                             |                            |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               | 20                                      |
| PERÓXIDO DE ACETILBENZOÍLA                                       | ≤45                                                       | ≥55                        |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               |                                         |
| PERÓXIDO DO ÁCIDO DI-SUCCÍNICO                                   | >72-100                                                   |                            |                                |                         |             | OP4                       |                                  |                                       | 3102                               | 3,17                                    |
| PERÓXIDO DO ÁCIDO DI-SUCCÍNICO                                   | ≤72                                                       |                            |                                |                         | ≥28         | OP7                       | +10                              | +15                                   | 3116                               |                                         |

(\*) Alterado pela Resolução ANTT n.º 701 de 25/8/04.

| Peróxido orgânico                         | Concen-<br>tração<br>(%)           | Diluyente<br>Tipo A<br>(%) | Diluyente<br>Tipo B<br>(%) (1) | Sólido<br>inerte<br>(%) | Água<br>(%) | Método<br>de<br>embalagem | Temperatura<br>de controle<br>°C | Temperatura<br>de<br>emergência<br>°C | Número<br>(designação<br>genérica) | Riscos<br>subsidiários e<br>observações |
|-------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
| PERÓXIDO DE t-BUTILCUMILA                 | >42-100                            |                            |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               |                                         |
| PERÓXIDO DE t-BUTILCUMILA                 | ≤42                                |                            |                                | ≥58                     |             | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               |                                         |
| PERÓXIDO DE CICLO-HEXANE-SULFONIL ACETILA | ≤82                                |                            |                                |                         | ≥12         | OP4                       | -10                              | 0                                     | 3112                               | 3                                       |
| PERÓXIDO DE CICLO-HEXANE-SULFONIL ACETILA | ≤32                                |                            | ≥68                            |                         |             | OP7                       | -10                              | 0                                     | 3115                               |                                         |
| PERÓXIDO(S) DE CICLO-HEXANONA             | ≤91                                |                            |                                |                         | ≥9          | OP6                       |                                  |                                       | 3104                               | 13                                      |
| PERÓXIDO(S) DE CICLO-HEXANONA             | ≤72                                |                            | ≥28                            |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               | 5                                       |
| PERÓXIDO(S) DE CICLO-HEXANONA             | ≤72, em pasta                      |                            |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               | 5,20                                    |
| PERÓXIDO(S) DE CICLO-HEXANONA             | ≤32                                |                            |                                | ≥68                     |             |                           |                                  |                                       | isento                             |                                         |
| PERÓXIDO DE DI-ACETILA                    | ≤27                                |                            | ≥73                            |                         |             | OP7                       | +20                              | +25                                   | 3115                               | 7,13                                    |
| PERÓXIDO(S) DE DIACETONA ÁLCOOL           | ≤57                                |                            | ≥26                            |                         | ≥8          | OP7                       | +40                              | +45                                   | 3115                               | 6                                       |
| PERÓXIDO DE DI-t-AMILA                    | ≤100                               |                            |                                |                         |             | OP8                       |                                  |                                       | 3107                               |                                         |
| PERÓXIDO DE DIBENZOÍLA                    | >51-100                            |                            |                                | ≤48                     |             | OP2                       |                                  |                                       | 3102                               | 3                                       |
| PERÓXIDO DE DIBENZOÍLA                    | >77-94                             |                            |                                |                         | ≥6          | OP4                       |                                  |                                       | 3102                               | 3                                       |
| PERÓXIDO DE DIBENZOÍLA                    | ≤77                                |                            |                                |                         | ≥23         | OP6                       |                                  |                                       | 3104                               |                                         |
| PERÓXIDO DE DIBENZOÍLA                    | ≤62                                |                            |                                | ≥28                     | ≥10         | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               |                                         |
| PERÓXIDO DE DIBENZOÍLA                    | >52-62, em pasta                   |                            |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               | 20                                      |
| PERÓXIDO DE DIBENZOÍLA                    | >35-52                             |                            |                                | ≥48                     |             | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               |                                         |
| PERÓXIDO DE DIBENZOÍLA                    | >36-42                             | ≥18                        |                                |                         | ≤40         | OP8                       |                                  |                                       | 3107                               |                                         |
| PERÓXIDO DE DIBENZOÍLA                    | >36-42                             | ≥58                        |                                |                         |             | OP8                       |                                  |                                       | 3107                               |                                         |
| PEROXIDO DE DIBENZOÍLA                    | ≤56,5, em pasta                    |                            |                                |                         | ≥15         | OP8                       |                                  |                                       | 3108                               |                                         |
| PERÓXIDO DE DIBENZOÍLA                    | ≤52, em pasta                      |                            |                                |                         |             | OP8                       |                                  |                                       | 3108                               | 20                                      |
| PERÓXIDO DE DIBENZOÍLA                    | ≤42, dispersão estável em água     |                            |                                |                         |             | OP8,N                     |                                  |                                       | 3109                               |                                         |
| PERÓXIDO DE DIBENZOÍLA                    | ≤35                                |                            |                                | ≥65                     |             |                           |                                  |                                       | isento                             |                                         |
| PERÓXIDO DE DI-t-BUTILA                   | >32-100                            |                            |                                |                         |             | OP8                       |                                  |                                       | 3107                               |                                         |
| PEROXIDO DE DI-t-BUTILA                   | ≤52                                |                            | ≥48                            |                         |             | OP8,N,M                   |                                  |                                       | 3109                               | 25                                      |
| PERÓXIDO DE DI-4-CLOROBENZOÍLA            | ≤77                                |                            |                                |                         | ≥23         | OP5                       |                                  |                                       | 3102                               | 3                                       |
| PERÓXIDO DE DI-4-CLOROBENZOÍLA            | ≤52, em pasta                      |                            |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               | 20                                      |
| PERÓXIDO DE DI-4-CLOROBENZOÍLA            | ≤32                                |                            |                                | ≥68                     |             |                           |                                  |                                       | isento                             |                                         |
| PERÓXIDO DE 2,4-DI-CLOROBENZOÍLA          | ≤77                                |                            |                                |                         | ≥23         | OP5                       |                                  |                                       | 3102                               | 3                                       |
| PERÓXIDO DE 2,4-DI-CLOROBENZOÍLA          | ≤52, em pasta com óleo de silicone |                            |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               |                                         |
| PERÓXIDO DE DICUMILA                      | >42-100                            |                            |                                | ≤57                     |             | OP8,M                     |                                  |                                       | 3110                               | 12                                      |
| PERÓXIDO DE DICUMILA                      | ≤52                                |                            |                                | ≥48                     |             |                           |                                  |                                       | isento                             |                                         |
| PERÓXIDO DE DIDECANOÍLA                   | ≤100                               |                            |                                |                         |             | OP6                       | +30                              | +35                                   | 3114                               |                                         |
| PERÓXIDO DE DI-(1-HIDRÓXI-CICLO-HEXILA)   | ≤100                               |                            |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               |                                         |
| PERÓXIDO DE DIISOBUTIRILA                 | >32-52(*)                          |                            | ≥48                            |                         |             | OP5                       | -20                              | -10                                   | 3111                               | 3                                       |
| PERÓXIDO DE DIISOBUTIRILA                 | ≤32                                |                            | ≥68                            |                         |             | OP7                       | -20                              | -10                                   | 3115                               |                                         |
| PERÓXIDO DE DILAULOÍLA                    | ≤100                               |                            |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               |                                         |
| PERÓXIDO DE DILAULOÍLA                    | ≤42, dispersão estável em água     |                            |                                |                         |             | OP8,N                     |                                  |                                       | 3109                               |                                         |
| PERÓXIDO DE DI-(2-METILBENZOÍLA)          | ≤87                                |                            |                                |                         | ≥13         | OP5                       | +30                              | +35                                   | 3112                               | 3                                       |

(\*) Alterado pela Resolução ANTT n.º 701 de 25/8/04.

| Peróxido orgânico                                                                                 | Concen-<br>tração<br>(%)           | Diluyente<br>Tipo A<br>(%) | Diluyente<br>Tipo B<br>(%) (1) | Sólido<br>inerte<br>(%) | Água<br>(%) | Método<br>de<br>embalagem | Temperatura<br>de controle<br>°C | Temperatura<br>de<br>emergência<br>°C | Número<br>(designação<br>genérica) | Riscos<br>subsidiários e<br>observações |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
| PERÓXIDO DE DI-(3-METILBENZOÍLA) + PERÓXIDO DE (3-METILBENZOIL) BENZOILA + PERÓXIDO DE DIBENZOILA | ≤20+≤18+≤4                         |                            | ≥58                            |                         |             | OP7                       | +35                              | +40                                   | 3115                               |                                         |
| PERÓXIDO DE DI-(4-METILBENZOÍLA)                                                                  | ≤52, em pasta com óleo de silicone |                            |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3106                               |                                         |
| PERÓXIDO DE DI-n-NONANOÍLA                                                                        | ≤100                               |                            |                                |                         |             | OP7                       | 0                                | +10                                   | 3116                               |                                         |
| PERÓXIDO DE DI-n-OCTANOÍLA                                                                        | ≤100                               |                            |                                |                         |             | OP5                       | +10                              | +15                                   | 3114                               |                                         |
| PERÓXIDO DE DIPROPIONILA                                                                          | ≤27                                |                            | ≥73                            |                         |             | OP8                       | +15                              | +20                                   | 3117                               |                                         |
| PERÓXIDO DE DI-(3,5,5-TRIMETIL-1,2-DI-OXOLAN-3-ILA)                                               | ≤52, em pasta                      |                            |                                |                         |             | OP7                       | +30                              | +35                                   | 3116                               | 20                                      |
| PERÓXIDO DE DI-3,5,5-TRIMETIL-HEXANOÍLA                                                           | >38-82                             | ≥18                        |                                |                         |             | OP7                       | 0                                | +10                                   | 3115                               |                                         |
| PERÓXIDO DE DI-3,5,5-TRIMETIL-HEXANOÍLA (*)                                                       | ≤52, dispersão estável em água     |                            |                                |                         |             | OP8,N                     | +10                              | +15                                   | 3119                               |                                         |
| PERÓXIDO DE DI-3,5,5-TRIMETIL-HEXANOÍLA (*)                                                       | ≤38                                | ≥62                        |                                |                         |             | OP8                       | +20                              | +25                                   | 3119                               |                                         |
| PERÓXIDO DE DI-3,5,5-TRIMETIL-HEXANOÍLA (em IBCs)                                                 | ≤38                                | ≥62                        |                                |                         |             | N                         | +10                              | +15                                   | 3119                               |                                         |
| PERÓXIDO DE DI-3,5,5-TRIMETIL-HEXANOÍLA (em tanques)                                              | ≤38                                | ≥62                        |                                |                         |             | M                         | 0                                | +5                                    | 3119                               |                                         |
| PERÓXIDO(S) DE METIL-CICLO-HEXANONA                                                               | ≤67                                |                            | ≥33                            |                         |             | OP7                       | +35                              | +40                                   | 3115                               |                                         |
| PERÓXIDO(S) DE METILETILCETONA                                                                    | ≤52                                | ≥48                        |                                |                         |             | OP5                       |                                  |                                       | 3101                               | 3,8,13                                  |
| PERÓXIDO(S) DE METILETILCETONA                                                                    | ≤45                                | ≥55                        |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               | 9                                       |
| PERÓXIDO(S) DE METILETILCETONA                                                                    | ≤40                                | ≥60                        |                                |                         |             | OP8                       |                                  |                                       | 3107                               | 10                                      |
| PERÓXIDO(S) DE METILETILCETONA                                                                    | ≤37                                | ≥55                        |                                |                         | ≥8          | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               | 9                                       |
| PERÓXIDO(S) DE METILISOBUTIL-CETONA                                                               | ≤62                                | ≥19                        |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               | 22                                      |
| PERÓXIDO ORGÂNICO, LÍQUIDO, AMOSTRA                                                               |                                    |                            |                                |                         |             | OP2                       |                                  |                                       | 3103                               | 11                                      |
| PERÓXIDO ORGÂNICO, LÍQUIDO, AMOSTRA, TEMPERATURA CONTROLADA                                       |                                    |                            |                                |                         |             | OP2                       |                                  |                                       | 3113                               | 11                                      |
| PERÓXIDO ORGÂNICO, SÓLIDO, AMOSTRA                                                                |                                    |                            |                                |                         |             | OP2                       |                                  |                                       | 3104                               | 11                                      |
| PERÓXIDO ORGÂNICO, SÓLIDO, AMOSTRA, TEMPERATURA CONTROLADA                                        |                                    |                            |                                |                         |             | OP2                       |                                  |                                       | 3114                               | 11                                      |
| PERPIVALATO DE t-AMILA                                                                            | ≤77                                |                            | ≥23                            |                         |             | OP5                       | +10                              | +15                                   | 3113                               |                                         |
| PERPIVALATO DE t-BUTILA                                                                           | >67-77                             | ≥23                        |                                |                         |             | OP5                       | 0                                | +10                                   | 3113                               |                                         |
| PERPIVALATO DE t-BUTILA                                                                           | >27-67                             |                            | ≥33                            |                         |             | OP7                       | 0                                | +10                                   | 3115                               |                                         |
| PERPIVALATO DE t-BUTILA                                                                           | ≤27                                |                            | ≥73                            |                         |             | OP8                       | +30                              | +35                                   | 3119                               |                                         |
| PERPIVALATO DE t-BUTILA (em IBCs)                                                                 | ≤27                                |                            | ≥73                            |                         |             | N                         | +10                              | +15                                   | 3119                               |                                         |
| PERPIVALATO DE t-BUTILA (em tanques)                                                              | ≤27                                |                            | ≥73                            |                         |             | M                         | +5                               | +10                                   | 3119                               |                                         |
| PERPIVALATO DE CUMILA                                                                             | ≤77                                |                            | ≥23                            |                         |             | OP7                       | -5                               | +5                                    | 3115                               |                                         |
| PERPIVALATO DE t-HEXILA                                                                           | ≤72                                |                            | ≥28                            |                         |             | OP7                       | +10                              | +15                                   | 3115                               |                                         |
| PER-3,5,5-TRIMETIL- HEXANOATO DE t-AMILA                                                          | ≤100                               |                            |                                |                         |             | OP5                       |                                  |                                       | 3101                               | 3                                       |
| PER-3,5,5-TRIMETIL- HEXANOATO DE t-BUTILA                                                         | >32-100                            |                            |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               |                                         |
| PER-3,5,5-TRIMETIL- HEXANOATO DE t-BUTILA                                                         | ≤32                                | ≥68                        |                                |                         |             | OP8,N                     |                                  |                                       | 3109                               |                                         |
| PER-3,5,5-TRIMETIL- HEXANOATO DE t-BUTILA (em tanques)                                            | ≤32                                |                            | ≥68                            |                         |             | M                         | +35                              | +40                                   | 3119                               |                                         |
| 1,4,7-TRIPEROXONONANO de 3,6,9 - TRIETIL - 3,6,9 -TRIMETILA                                       | ≤42                                | ≥58                        |                                |                         |             | OP7                       |                                  |                                       | 3105                               | 28                                      |

**Observações relativas a 2.5.3.2.4:**

1. O diluente tipo B pode ser sempre substituído por diluente tipo A.
2. Oxigênio disponível  $\leq 4,7\%$ .
3. Exigido o uso de rótulo de risco subsidiário de EXPLOSIVO.
4. O diluente pode ser substituído por peróxido de di-t-butila.
5. Oxigênio disponível  $\leq 9\%$ .
6. Com  $\leq 9\%$  de peróxido de hidrogênio; oxigênio disponível  $\leq 10\%$ .
7. Só admitidas embalagens não-metálicas.
8. Oxigênio disponível  $> 10\%$ .

**Observações relativas a 2.5.3.2.4, (continuação):**

9. Oxigênio disponível  $\leq 10\%$ .
10. Oxigênio disponível  $\leq 8,2\%$ .
11. Ver 2.5.3.2.5.1.
12. Até 2.000kg por recipiente, classificado como PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, com base em ensaios em larga escala.
13. Exigido o uso de rótulo de risco subsidiário de CORROSIVO.
14. Formulações de ácido peracético que atendam aos critérios de 2.5.3.3.2 (d).
15. Formulações de ácido peracético que atendam aos critérios de 2.5.3.3.2 (e).
16. Formulações de ácido peracético que atendam aos critérios de 2.5.3.3.2 (f).
17. A adição de água a este peróxido orgânico reduz sua estabilidade térmica.
18. Não é necessário o rótulo de risco subsidiário de CORROSIVO para concentrações inferiores a 80%.
19. Misturas com peróxido de hidrogênio, água e ácido(s).
20. Com diluente tipo A, com ou sem água.
21. Com  $\geq 36\%$ , em massa, de etilbenzeno, em adição ao diluente tipo A.
22. Com  $\geq 19\%$ , em massa, de metilisobutilcetona, em adição ao diluente tipo A.
23. Com  $< 6\%$  de peróxido de di-t-butila.
24. Com  $\leq 8\%$  de 1-isopropil-hidroperóxi-4-isopropil-hidroxibenzeno.
25. Diluente tipo B com ponto de ebulição  $> 110^{\circ}\text{C}$ .
26. Com conteúdo de hidroperóxidos  $< 0,5\%$ .
27. Para concentrações superiores a 56% é exigido rótulo de risco subsidiário de CORROSIVO.
28. Oxigênio disponível  $\leq 7,6\%$  em diluente tipo A com ponto de vaporização na faixa de 200 a  $260^{\circ}\text{C}$ .





2.5.3.2.5 A classificação de peróxidos orgânicos não-relacionados em 2.5.3.2.4 e a alocação em uma designação genérica deve ser feita pelo fabricante, que em caso de inclusão da nova substância em 2.5.3.2.4 deverá encaminhar solicitação de enquadramento, acompanhada de relatório de ensaio, à Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, autoridade competente para análise e estudos junto ao fórum do Comitê de Peritos sobre Transporte de Produtos Perigosos das Nações Unidas. A forma de encaminhamento será definida pela ANTT.

Os princípios aplicáveis à classificação dessas substâncias são apresentados em 2.5.3.3. Procedimentos de classificação, métodos e critérios de ensaio aplicáveis, bem como exemplo de relatório de ensaio adequado são fornecidos na edição atual do *Manual de Ensaio e Critérios*, Parte II. A declaração de aprovação deve conter a classificação e as condições de transporte relevantes.

2.5.3.2.5.1 Amostras de novos peróxidos orgânicos ou de novas formulações de peróxidos orgânicos contidos em 2.5.3.2.4, para as quais não se disponha de dados de ensaio completos e que devam ser transportadas para avaliação ou ensaios complementares, podem receber uma das designações apropriadas para os PERÓXIDOS ORGÂNICOS, TIPO C, desde que atendidas as seguintes condições:

- a) As informações disponíveis indiquem que a amostra não é mais perigosa que um PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B;
- b) A amostra esteja embalada de acordo com o método de embalagens OP2 (ver instrução para embalagem aplicável) e a quantidade por unidade de transporte seja limitada a 10kg;
- c) As informações disponíveis indiquem que a temperatura de controle, se houver, é suficientemente baixa para evitar qualquer decomposição perigosa e suficientemente alta para evitar separação perigosa de fases.

### **2.5.3.3 Princípios de classificação de peróxidos orgânicos**

**Nota:** Esta seção refere-se apenas àquelas propriedades dos peróxidos orgânicos que são decisivas para sua classificação. A Figura 2.2 é um fluxograma com os princípios de classificação organizados em forma de perguntas e respostas relativas às propriedades decisivas. Essas propriedades devem ser determinadas experimentalmente. Métodos de ensaio apropriados, com os critérios de avaliação pertinentes, são fornecidos no *Manual de Ensaio e Critérios*, Parte II.

2.5.3.3.1 Uma formulação de peróxido orgânico deve ser considerada como possuindo propriedades explosivas se, em ensaios de laboratório, ela for passível de detonar, deflagrar rapidamente ou apresentar efeito violento quando aquecida sob confinamento.

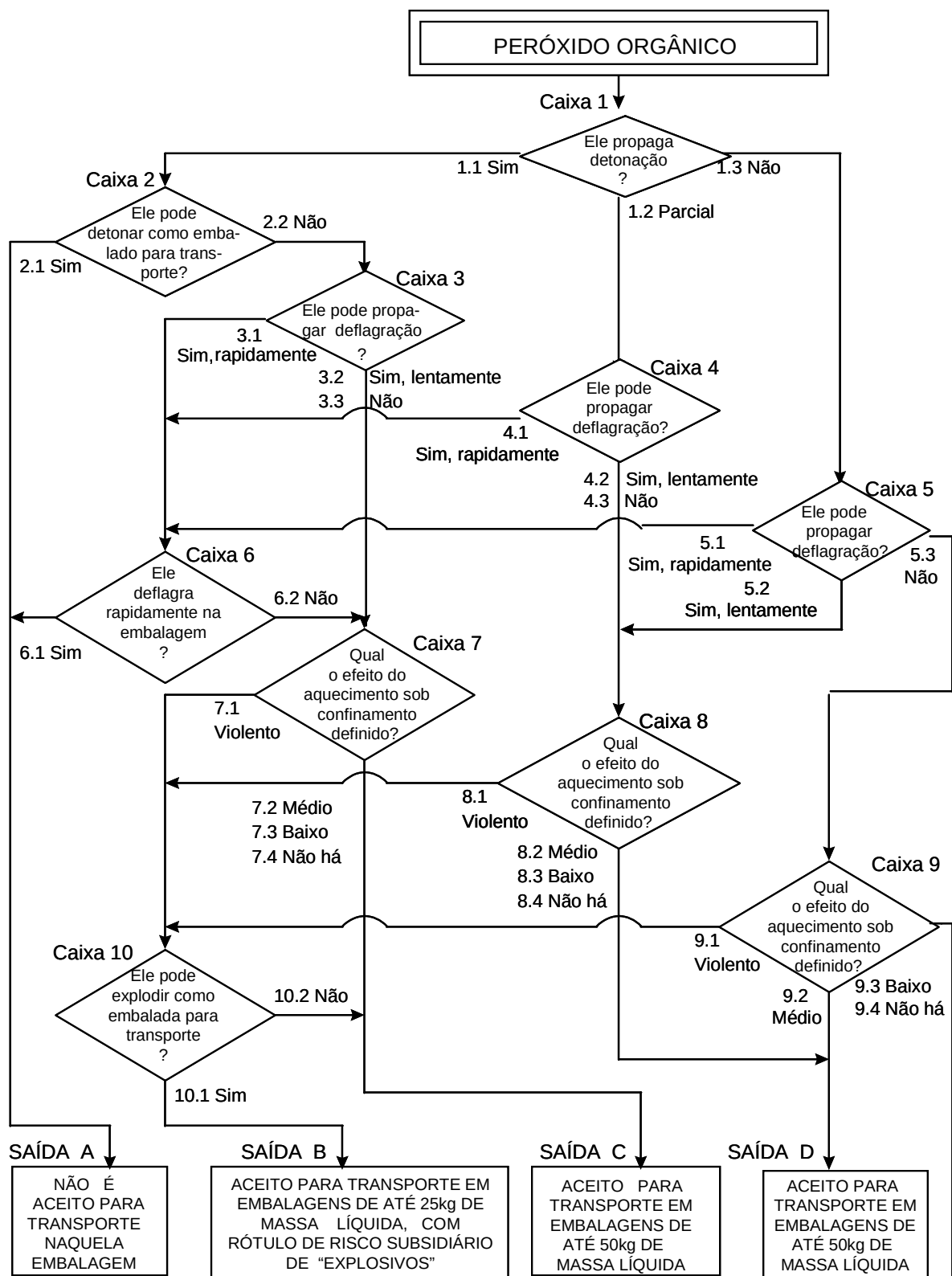
2.5.3.3.2 À classificação de formulações de peróxidos orgânicos não-incluídas em 2.5.3.2.4 aplicam-se os princípios a seguir:

- a) Qualquer formulação de peróxido orgânico que, embalada como para transporte, possa detonar ou deflagrar rapidamente, deve ser recusada para transporte na Subclasse 5.2, em tal embalagem (definida como PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO A, bloco de saída A, na Figura 2.2);

- b) Qualquer formulação de peróxido orgânico com propriedades explosivas e que, embalada como se fosse para transporte, não detone nem deflagre rapidamente, mas possa sofrer explosão térmica naquela embalagem, deve exibir rótulo de risco subsidiário de EXPLOSIVO. Esse peróxido orgânico pode ser embalado em quantidades de até 25kg, exceto se a quantidade máxima tiver de ser reduzida para evitar detonação ou deflagração rápida na embalagem (definida como PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B, bloco de saída B, na Figura 2.2);
- c) Qualquer formulação de peróxido orgânico com propriedades explosivas pode ser transportada sem rótulo de risco subsidiário de EXPLOSIVO quando a substância, embalada como para transporte (máximo de 50kg), não puder detonar ou deflagrar rapidamente, nem sofrer explosão térmica (definida como PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO C, bloco de saída C, na Figura 2.2);
- d) Qualquer formulação de peróxido orgânico que, em ensaios de laboratório:
- (i) detone parcialmente, não deflagre rapidamente e não apresente efeito violento quando aquecida sob confinamento; ou
  - (ii) não detone, deflagre lentamente e não apresente efeito violento quando aquecida sob confinamento; ou
  - (iii) não detone nem deflagre e apresente efeito de médias proporções quando aquecida sob confinamento;
- pode ser aceita para transporte em embalagens de até 50kg de massa líquida (definida como PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO D, bloco de saída D, na Figura 2.2);
- e) Qualquer formulação de peróxido orgânico que, em ensaios de laboratório, não detone nem deflagre e apresente pequeno ou nenhum efeito quando aquecida sob confinamento, pode ser aceita para transporte em embalagens de até 400kg/450 litros (definida como PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO E, bloco de saída E, na Figura 2.2);
- f) Qualquer formulação de peróxido orgânico que, em ensaios de laboratório, não detone em estado de cavitação, nem deflagre, e apresente pequeno ou nenhum efeito quando aquecida sob confinamento e baixo ou nenhum poder explosivo, pode ser aceita para transporte em IBCs ou tanques (definida como PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, bloco de saída F, na Figura 2.2); exigências adicionais constam em 4.1.7 e 4.2.1.12;
- g) Qualquer formulação de peróxido orgânico que, em ensaios de laboratório, não detone em estado de cavitação, nem deflagre, nem apresente efeito algum quando aquecida sob confinamento, nem apresente poder explosivo, estará isenta das exigências da Subclasse 5.2, desde que seja termicamente estável (a temperatura de decomposição auto-acelerável seja igual ou superior a 60°C, para embalagem de 50kg), e que, em formulações líquidas, seja utilizado diluente tipo A para insensibilizá-la (definido como PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO G, bloco de saída G, na Figura 2.2). Se a formulação

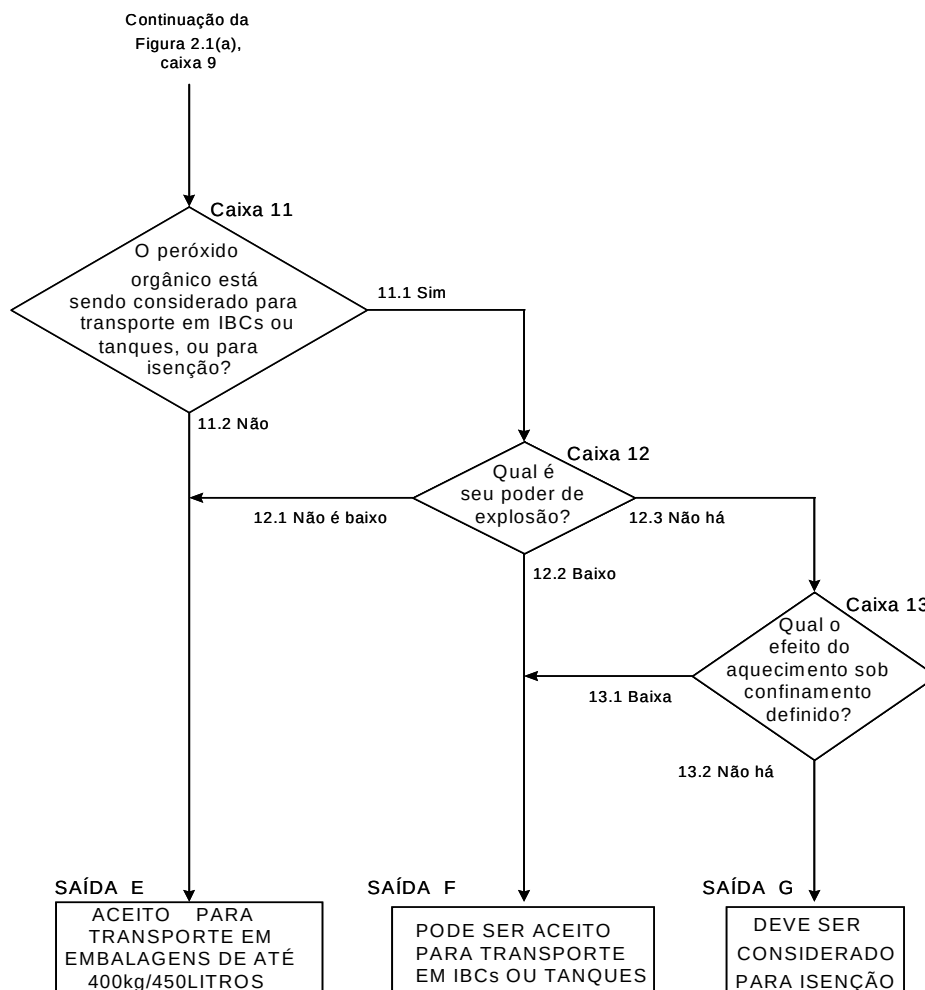
não for termicamente estável, ou for usado outro diluente que não do tipo A para insensibilizá-la, deverá ser definida como PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F.

FIGURA 2.2 (a): FLUXOGRAMA PARA CLASSIFICAÇÃO DE PERÓXIDOS ORGÂNICOS



Continua na Figura 2.1(b), caixa 11

FIGURA 2.2(b): FLUXOGRAMA PARA CLASSIFICAÇÃO DE PERÓXIDOS ORGÂNICOS



#### 2.5.3.4 Exigências de controle de temperatura

2.5.3.4.1 Estão sujeitos a controle de temperatura, durante o transporte, os seguintes peróxidos orgânicos:

- Peróxidos orgânicos tipos B e C com temperatura de decomposição auto-acelerável (TDAA)  $\leq 50^{\circ}\text{C}$ ;
- Peróxidos orgânicos tipo D que apresentem efeito médio quando aquecidos sob confinamento ( ), com uma TDAA  $\leq 50^{\circ}\text{C}$ , ou que apresentem baixo ou nenhum efeito quando aquecidos sob confinamento, com uma TDAA  $\leq 45^{\circ}\text{C}$ ;
- Peróxidos orgânicos tipos E e F com uma TDAA  $\leq 45^{\circ}\text{C}$ .

(\*) Determinado segundo a série de ensaios E, prescrita no Manual de Ensaios e Critérios, Parte II.

2.5.3.4.2 Métodos de ensaio para a determinação da TDAA são apresentados no *Manual de Ensaios e Critérios*, Parte II, Seção 28. O ensaio escolhido deve ser realizado de maneira tal que seja representativo, em termos de dimensões e materiais, do volume a ser transportado.

2.5.3.4.3 Métodos de ensaio para determinação de inflamabilidade são apresentados na Parte III, subseção 32.4, do *Manual de Ensaios e Critérios*. Recomenda-se que a determinação do ponto de fulgor seja feita com amostras pequenas, como descrito na ISO 3679, ou por método comparável reconhecido internacionalmente ou por autoridade nacional competente pois os peróxidos orgânicos podem reagir vigorosamente quando aquecidos.

### **2.5.3.5 Insensibilização de peróxidos orgânicos**

2.5.3.5.1 Para garantir segurança durante o transporte, os peróxidos orgânicos são, em muitos casos, insensibilizados por líquidos ou sólidos orgânicos, sólidos inorgânicos ou água. Quando houver especificação de percentagem de uma substância, esta se refere à percentagem em massa, arredondada para o número inteiro mais próximo. De modo geral, a insensibilização deve ser feita de maneira tal que, em caso de derramamento ou fogo, não haja concentração de peróxido orgânico em níveis perigosos.

2.5.3.5.2 Exceto se indicado diferentemente para uma formulação específica, aplicam-se as seguintes definições aos diluentes utilizados para insensibilizar peróxidos orgânicos:

- a) *Diluentes tipo A* são líquidos orgânicos compatíveis com peróxido orgânico e cujo ponto de ebulição não é inferior a 150°C. Diluentes tipo A podem ser utilizados para insensibilizar qualquer peróxido orgânico;
- b) *Diluentes tipo B* são líquidos orgânicos compatíveis com peróxido orgânico e cujo ponto de ebulição é inferior a 150°C, mas não-inferior a 60°C, e ponto de fulgor não-inferior a 5°C. Os diluentes tipo B podem ser utilizados para insensibilizar qualquer peróxido orgânico, desde que o ponto de ebulição seja, no mínimo, 60°C superior à temperatura de decomposição auto-acelerável (TDAA) numa embalagem de 50kg.

2.5.3.5.3 Diluentes diferentes dos tipos A e B podem ser adicionados a formulações de peróxidos orgânicos listadas em 2.5.3.2.4, desde que sejam compatíveis. Entretanto, a substituição, no todo ou em parte, de um diluente tipo A ou tipo B por outro diluente com propriedades diferentes exige que a formulação seja reavaliada de acordo com os procedimentos normais de classificação da Subclasse 5.2.

2.5.3.5.4 A água só pode ser usada como dessensibilizante dos peróxidos orgânicos que estão indicados na tabela 2.5.3.2.4 como sendo uma dispersão estável em água ou quando indicado na declaração de aprovação prevista em 2.5.3.2.5.

2.5.3.5.5 Sólidos orgânicos e inorgânicos podem ser empregados como dessensibilizantes de peróxidos orgânicos, desde que compatíveis.

2.5.3.5.6 Líquidos e sólidos compatíveis são os que não exercem influência nociva sobre a estabilidade térmica nem sobre o tipo de risco da formulação de peróxido orgânico.

## CAPÍTULO 2.6

### CLASSE 6 - SUBSTÂNCIAS TÓXICAS E SUBSTÂNCIAS INFECTANTES

#### Notas Introdutórias

**Nota 1:** Organismos e microorganismos geneticamente modificados que não se enquadrem na definição de substância infectante devem ser considerados para classificação na Classe 9 e alocação no N° ONU 3245.

**Nota 2:** Toxinas de origem vegetal, animal ou bacteriana que não contenham substâncias infectantes, ou toxinas contidas em substâncias não-infectantes, devem ser consideradas para classificação na Subclasse 6.1 e alocação no N° ONU 3172.

#### 2.6.1 Definições

A Classe 6 é dividida nas duas subclasses seguintes:

a) Subclasse 6.1 - *Substâncias tóxicas*

São substâncias capazes de provocar morte, lesões graves ou danos à saúde humana, se ingeridas ou inaladas, ou se entrarem em contato com a pele.

b) Subclasse 6.2 - *Substâncias infectantes*

São substâncias que contenham patógenos ou estejam sob suspeita razoável. Patógenos são microorganismos (incluindo bactérias, vírus, rickettsias, parasitas, fungos) ou microorganismos recombinantes (híbridos ou mutantes) que possam ou estejam sob suspeita razoável de poderem provocar doenças infecciosas em seres humanos ou em animais.

#### 2.6.2 Subclasse 6.1 - Substâncias tóxicas

##### 2.6.2.1 Definições

Para fins deste Regulamento:

2.6.2.1.1 *DL<sub>50</sub> para toxicidade oral aguda* é a dose de substância ministrada oralmente que tenha a maior probabilidade de causar, num prazo de quatorze dias, a morte da metade de um grupo de ratos albinos adultos jovens, tanto machos quanto fêmeas. O número de animais testados deve ser suficiente para fornecer resultado estatisticamente significativo e estar de acordo com a boa prática farmacológica. O resultado é expresso em miligramas por quilograma de massa corporal.

2.6.2.1.2 *DL<sub>50</sub> para toxicidade dérmica aguda* é a dose de substância que, ministrada por contato contínuo com a pele nua de coelhos albinos, por vinte e quatro horas, tenha a maior probabilidade de causar, num prazo de quatorze dias, a morte de metade dos animais testados. O número de animais testados deve ser suficiente para fornecer resultado estatisticamente significativo e estar de acordo com a boa prática farmacológica. O resultado é expresso em miligramas por quilograma de massa corporal.

2.6.2.1.3 *CL<sub>50</sub> para toxicidade aguda por inalação* é a concentração de vapor, neblina ou pó que, ministrada por inalação contínua, durante uma hora, a ratos albinos adultos jovens, machos e fêmeas, tenha a maior probabilidade de provocar, num prazo de quatorze dias, a morte de metade dos animais testados. Uma substância sólida deve ser testada se no mínimo 10% (em massa) de sua massa total tiver probabilidade de ser pó respirável, ou seja, o diâmetro aerodinâmico da fração particulada for de 10 micra ou menos. Uma substância líquida deve ser testada se houver probabilidade de geração de neblina em caso de vazamento da embalagem de transporte. As amostras de substâncias sólidas ou líquidas preparadas para ensaio de toxicidade por inalação devem ter mais de 90% da massa na faixa respirável, conforme definido acima. O resultado é expresso em miligramas por litro de ar para pós e neblinas, ou em mililitros por metro cúbico de ar (partes por milhão) para vapores.

## **2.6.2.2 Alocação a grupos de embalagem**

2.6.2.2.1 Os produtos da Subclasse 6.1, pesticidas inclusive, são alocados a um dos três seguintes grupos de embalagem, conforme o seu nível de risco durante o transporte:

- a) *Grupo de Embalagem I:* substâncias e preparações que apresentem risco de toxicidade muito elevado;
- b) *Grupo de Embalagem II:* substâncias e preparações que apresentem grave risco de toxicidade;
- c) *Grupo de Embalagem III:* substâncias e preparações que apresentem risco de toxicidade relativamente baixo.

2.6.2.2.2 Na classificação de um produto, devem ser levadas em conta os efeitos observados, em casos de envenenamento acidental, em seres humanos, bem como quaisquer propriedades especiais de um produto, tais como estado líquido, alta volatilidade, probabilidade especial de penetração e efeitos biológicos especiais.

2.6.2.2.3 Na ausência de informações dos efeitos sobre seres humanos, a classificação deve ser baseada em dados obtidos em experimentos com animais. Devem ser examinadas três possíveis vias de administração das substâncias tóxicas. Essas vias são exposição por meio de:

- a) Ingestão oral;
- b) Contato dérmico;
- c) Inalação de pós, neblinas ou vapores.

2.6.2.2.3.1 Experimentos com animais, apropriados para as diversas vias de administração, são descritos em 2.6.2.1. Quando uma substância exibir níveis diferentes de toxicidade em duas ou mais dessas vias de administração, deve ser-lhe atribuído o maior nível de risco indicado pelos experimentos.



2.6.2.2.4 Os critérios de classificação de uma substância de acordo com a toxicidade que apresenta em cada uma das vias de administração são apresentados nos parágrafos a seguir.

2.6.2.2.4.1 Os critérios de classificação relativos às vias oral e dérmica, bem como à inalação de pós e neblinas, são apresentados no quadro seguinte.

**Quadro 2.6.2.2.4.1 Critérios de classificação por ingestão oral, contato dérmico e inalação de pós e neblinas**

| Grupo de embalagem | Toxicidade oral<br>DL <sub>50</sub> (mg/kg) | Toxicidade dérmica<br>DL <sub>50</sub> (mg/kg) | Toxicidade por inalação<br>de pós e neblinas<br>CL <sub>50</sub> (mg/litro) |
|--------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| I                  | ≤ 5                                         | ≤ 40                                           | ≤ 0,5                                                                       |
| II                 | > 5 - 50                                    | > 40 - 200                                     | > 0,5 - 2                                                                   |
| III <sup>(a)</sup> | Sólidos: > 50 - 200<br>Líquidos: > 50 - 500 | > 200 - 1000                                   | > 2 - 10                                                                    |

<sup>(a)</sup> Substâncias lacrimogêneas gasosas devem ser incluídas no Grupo de Embalagem II, mesmo que seus dados toxicológicos correspondam a valores do Grupo de Embalagem III.

**Nota:** Substâncias, que se enquadrem nos critérios da Classe 8 e que apresentem toxicidade à inalação de pós e neblinas (CL<sub>50</sub>) correspondente ao Grupo de Embalagem I, só devem ser aceitas para alocação à Subclasse 6.1 se a toxicidade à ingestão oral ou ao contato dérmico situar-se, pelo menos, na faixa dos Grupos de Embalagem I ou II. Caso contrário, deve-se alocar à Classe 8, se apropriado (ver nota de rodapé 1, no Capítulo 2.8). *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 701, de 25/8/04)*

2.6.2.2.4.2 Os critérios de determinação da toxicidade por inalação de pós e neblinas, constantes em 2.6.2.2.4.1, baseiam-se em dados de CL<sub>50</sub> relativos a uma hora de exposição, e tal informação deve ser usada quando disponível. Entretanto, quando só se dispuser de dados relativos a quatro horas de exposição a pós e neblinas, tais valores podem ser multiplicados por quatro, substituindo-se os dados do quadro pelo produto obtido, ou seja, CL<sub>50</sub> (4 horas) x 4 é considerada equivalente a CL<sub>50</sub> (1 hora).

2.6.2.2.4.3 Líquidos que desprendam vapores tóxicos devem ser classificados num dos grupos seguintes; onde “V” é a concentração de vapor saturado, em mililitros por metro cúbico de ar, a 20°C e à pressão atmosférica normal:

- a) Grupo de Embalagem I: se  $V \geq 10 \text{ CL}_{50}$  e  $\text{CL}_{50} \leq 1.000 \text{ ml/m}^3$ ;
- b) Grupo de Embalagem II: se  $V \geq \text{CL}_{50}$  e  $\text{CL}_{50} \leq 3.000 \text{ ml/m}^3$  e não forem atendidos os critérios do Grupo de Embalagem I;
- c) Grupo de Embalagem III<sup>(\*)</sup>: se  $V \geq 1/5 \text{ CL}_{50}$  e  $\text{CL}_{50} \leq 5.000 \text{ ml/m}^3$  e não forem atendidos os critérios dos Grupos de Embalagem I e II.

<sup>(\*)</sup> Gases lacrimogêneos são incluídos no Grupo de Embalagem II mesmo que seus dados toxicológicos correspondam a valores do Grupo de Embalagem III.

2.6.2.2.4.4 A Figura 2.3 apresenta, sob a forma de gráfico, os critérios descritos em 2.6.2.2.4.3, para facilitar a classificação. Entretanto, em razão das aproximações inerentes ao uso de gráficos, substâncias situadas nos limites ou perto dos limites de um grupo de embalagem devem ser verificadas pelos critérios numéricos.

2.6.2.2.4.5 Os critérios de determinação de toxicidade por inalação de vapores, constantes em 2.6.2.2.4.3, baseiam-se em dados de CL<sub>50</sub> relativos a uma hora de exposição e, sempre que disponível, tal informação deve ser utilizada. Entretanto, quando essa informação não estiver disponível, podem-se substituir os valores indicados no critério acima pelos valores relativos a quatro horas de exposição multiplicados por dois, ou seja, CL<sub>50</sub> (4 horas) x 2 é considerada equivalente a CL<sub>50</sub> (1 hora).

2.6.2.2.4.6 Misturas de líquidos que são tóxicos à inalação devem ser alocadas a um grupo de embalagem de acordo com 2.6.2.2.4.7 ou 2.6.2.2.4.8.

2.6.2.2.4.7 Se forem disponíveis os dados de CL<sub>50</sub> de cada substância tóxica componente de uma mistura, o grupo de embalagem pode ser determinado da seguinte maneira:

- a) Estimar a CL<sub>50</sub> da mistura pela aplicação da fórmula:

$$CL_{50\ i} (mistura) = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \left( \frac{f_i}{CL_{50i}} \right)}$$

onde:  $f_i$  = fração molar do componente  $i$  do líquido;

CL<sub>50 i</sub> = concentração letal média do componente  $i$  em mL/m<sup>3</sup>;

- b) Estimar a volatilidade de cada substância componente pela fórmula:

$$V_i = \left( \frac{P_i \times 10^6}{101,3} \right) \text{ mL/m}^3$$

onde:  $P_i$  = pressão parcial da substância componente  $i$  em kPa, a 20°C e 1atm;

- c) Determinar a razão volatilidade/CL<sub>50</sub> pela fórmula:

$$R = \sum_{i=1}^n \left( \frac{V_i}{CL_{50i}} \right);$$

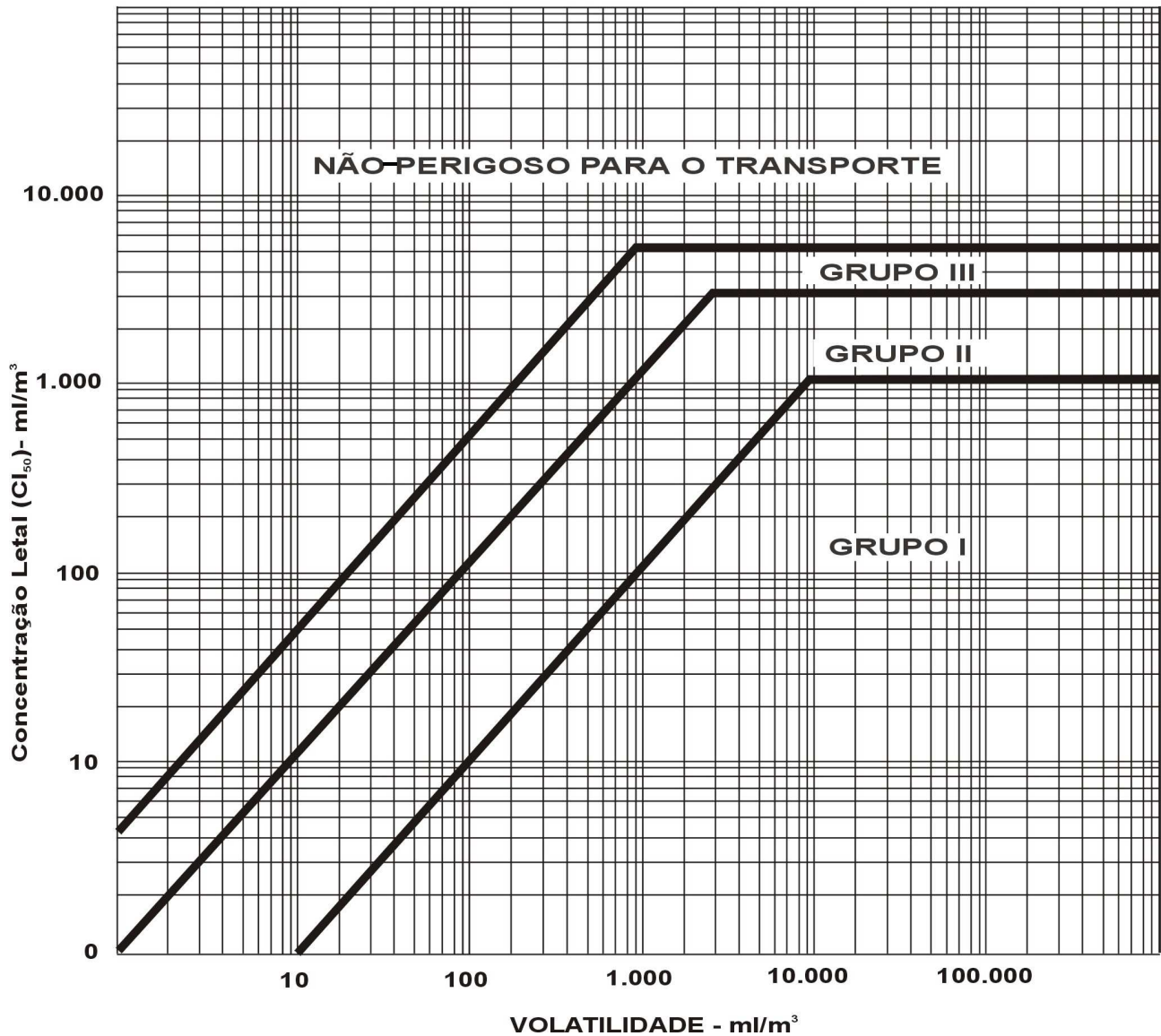
- d) Com os valores calculados de CL<sub>50</sub> (mistura) e R, o grupo de embalagem da mistura é determinado como segue:

- (i) *Grupo de Embalagem I*:  $R \geq 10$  e  $CL_{50} (mistura) \leq 1.000 \text{ mL/m}^3$ ;
- (ii) *Grupo de Embalagem II*:  $R \geq 1$  e  $CL_{50} (mistura) \leq 3.000 \text{ mL/m}^3$  e não forem atendidos os critérios do Grupo de Embalagem I;
- (iii) *Grupo de Embalagem III*:  $R = 1/5$  e  $CL_{50} (mistura) \leq 5.000 \text{ mL/m}^3$  e não forem atendidos os critérios dos Grupos de Embalagem I ou II.

(Alterado pela Resolução ANTT n.º 701, de 25/8/04)

FIGURA 2.3

**TOXICIDADE À INALAÇÃO DE VAPORES:  
LIMITES DOS GRUPOS DE EMBALAGEM**



2.6.2.2.4.8 Na ausência de informações referentes às CL<sub>50</sub> das substâncias tóxicas componentes, pode-se atribuir à mistura um grupo de embalagem com base nos seguintes ensaios simplificados de determinação dos limites de toxicidade. Quando empregados tais ensaios, o grupo de embalagem mais restritivo deve ser utilizado no transporte da mistura.

- a) Deve-se alocar determinada mistura ao Grupo de Embalagem I somente se atender aos dois critérios a seguir:
  - (i) Vaporizar uma amostra da mistura líquida e diluí-la em ar para criar uma atmosfera de ensaio de 1.000 ml/m³ de mistura vaporizada em

- ar. Expor dez ratos albinos (cinco machos e cinco fêmeas) à atmosfera de ensaio por uma hora e observá-los por quatorze dias. Se cinco ou mais animais morrerem no período de observação, presume-se que a  $CL_{50}$  da mistura seja igual ou inferior a  $1.000\text{m}\ell/\text{m}^3$ ; *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 701, de 25/8/04)*
- (ii) Diluir uma amostra do vapor em equilíbrio com a mistura líquida, a  $20^\circ\text{C}$ , em nove volumes iguais de ar, formando a atmosfera de ensaio. Expor dez ratos albinos (cinco machos e cinco fêmeas) à atmosfera de ensaio por uma hora e observá-los por quatorze dias. Se cinco ou mais animais morrerem no período de observação, presume-se que a mistura apresente uma volatilidade igual ou superior a dez vezes a  $CL_{50}$  da mistura;
- b) Deve-se alocar uma mistura ao Grupo de Embalagem II somente se ela atender aos dois critérios a seguir, mas não atender aos critérios do Grupo de Embalagem I:
- (i) Vaporizar uma amostra da mistura líquida e diluí-la em ar para criar uma atmosfera de ensaio de  $3.000\text{m}\ell/\text{m}^3$  de mistura vaporizada em ar. Expor dez ratos albinos (cinco machos e cinco fêmeas) à atmosfera de ensaio por uma hora e observá-los por quatorze dias. Se cinco ou mais animais morrerem no período de observação, presume-se que a  $CL_{50}$  da mistura seja igual ou inferior a  $3.000\text{m}\ell/\text{m}^3$ ;
- (ii) Uma amostra do vapor em equilíbrio com a mistura líquida, a  $20^\circ\text{C}$ , é utilizada para formar uma atmosfera de ensaio. Expor dez ratos albinos (cinco machos e cinco fêmeas) à atmosfera de ensaio por uma hora e observá-los por quatorze dias. Se cinco ou mais animais morrerem no período de observação, presume-se que a volatilidade da mistura seja igual ou superior à  $CL_{50}$  da mistura;
- c) Deve-se alocar uma mistura ao Grupo de Embalagem III somente se ela atender aos dois critérios a seguir, mas não atender aos critérios dos Grupos de Embalagem I e II:
- (i) Vaporizar uma amostra da mistura líquida e diluí-la em ar para criar uma atmosfera de ensaio de  $5.000\text{m}\ell/\text{m}^3$  de mistura vaporizada em ar. Expor dez ratos albinos (cinco machos e cinco fêmeas) à atmosfera de ensaio por uma hora e observá-los por quatorze dias. Se cinco ou mais animais morrerem no período de observação, presume-se que a  $CL_{50}$  da mistura seja igual ou inferior a  $5.000\text{m}\ell/\text{m}^3$ ;
- (ii) Medir a pressão de vapor da mistura líquida; e se a concentração de vapor for igual ou maior que  $1.000\text{m}\ell/\text{m}^3$ , presume-se que a volatilidade da mistura seja igual ou superior a um quinto da  $CL_{50}$  da mistura.

### **2.6.2.3 Métodos de determinação da toxicidade oral e dérmica de misturas**

2.6.2.3.1 Na determinação do grupo de embalagem apropriado a misturas da Subclasse 6.1 de acordo com os critérios de toxicidade oral e dérmica de 2.6.2.2, é necessário determinar a  $DL_{50}$  aguda da mistura.

2.6.2.3.2 Se uma mistura contiver apenas uma substância ativa, e a DL<sub>50</sub> daquele componente for conhecida, na ausência de dados confiáveis sobre a toxicidade oral e dérmica aguda da mistura a ser transportada, a DL<sub>50</sub> oral ou dérmica pode ser obtida pelo seguinte método:

$$\text{Valor da DL}_{50} \text{ do preparado} = \frac{\text{Valor da DL}_{50} \text{ da substância ativa} \times 100}{\%, \text{ em massa, de substância ativa}}$$

2.6.2.3.3 Se uma mistura contiver mais de um componente ativo, há três maneiras possíveis de determinar a DL<sub>50</sub> oral ou dérmica da mistura. O método preferível é a obtenção de dados confiáveis sobre a toxicidade oral e dérmica aguda da própria mistura a ser transportada. Não havendo dados confiáveis, pode-se usar um dos dois métodos seguintes:

- a) Classificar a formulação de acordo com o componente de maior risco, como se esse componente estivesse presente na mesma concentração que a concentração total de todos os componentes ativos; ou
- b) Aplicar a fórmula:

$$\frac{C_A}{T_A} + \frac{C_B}{T_B} + \dots + \frac{C_Z}{T_Z} = \frac{100}{T_M}$$

onde: C = concentração, em %, dos componentes A, B, ... Z, na mistura;

T = valores da DL<sub>50</sub> oral dos componentes A, B, ..., Z;

T<sub>M</sub> = valor da DL<sub>50</sub> oral da mistura.

**Nota:** Esta fórmula pode ser usada, também, para toxicidades dérmicas, desde que tal informação esteja disponível em relação às mesmas espécies para todos os componentes. O uso desta fórmula não leva em consideração nenhum fenômeno de proteção ou potenciação.

## 2.6.2.4 Classificação de pesticidas

2.6.2.4.1 Todas as substâncias pesticidas ativas e seus preparados cujos valores de DL<sub>50</sub> e/ou CL<sub>50</sub> sejam conhecidos e que pertençam à Subclasse 6.1, devem ser classificadas no grupo de embalagem apropriado segundo os critérios descritos em 2.6.2.2. Substâncias e preparados que apresentem riscos subsidiários devem ser classificadas de acordo com o quadro de precedência de risco do Capítulo 2.0, item 2.0.3.3 e alocadas aos grupos de embalagem apropriados.

2.6.2.4.2 Se o valor da DL<sub>50</sub> oral ou dérmica de um preparado, pesticida não for conhecido, mas conheça-se o valor da DL<sub>50</sub> de sua(s) substância(s) ativa(s), o valor da DL<sub>50</sub> do preparado pode ser obtido mediante os procedimentos estabelecidos em 2.6.2.3.

**Nota:** Dados relativos à toxicidade DL<sub>50</sub> de certo número de pesticidas comuns podem ser obtidos na edição mais recente do documento *The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification*, disponível no Programa Internacional de Segurança Química, Organização Mundial de Saúde (OMS), 1211 Genebra, 27, Suíça. Embora tal documento possa ser usado como fonte de dados sobre a DL<sub>50</sub> de pesticidas, seu sistema de classificação não deve ser empregado na classificação para fins de transporte, nem na determinação de grupos de embalagem para pesticidas, o que deve ser feito de acordo com o que dispõe este Regulamento.

2.6.2.4.3 O nome apropriado para embarque a ser usado no transporte do pesticida deve ser selecionado com base no ingrediente ativo, no estado físico do pesticida e em quaisquer riscos subsidiários que apresente.

## **2.6.3 Subclasse 6.2 - Substâncias infectantes**

### **2.6.3.1 Definições**

Para os fins deste Regulamento:

2.6.3.1.1 *Substâncias infectantes* são substâncias que contenham patógenos ou estejam sob suspeita razoável de tal. Patógenos são microorganismos (incluindo bactérias, vírus, rickettsias, parasitas, fungos) ou microorganismos recombinantes (híbridos ou mutantes) que possam ou estejam sob suspeita razoável de poderem provocar doenças infecciosas em seres humanos ou em animais.

**Nota 1:** *Esses microorganismos, entretanto, não estão sujeitos às exigências desta Subclasse se for improvável que venham a causar doenças em pessoas ou animais.*

**Nota 2:** *Substâncias infectantes estarão sujeitas às exigências desta Subclasse se, mediante exposição a elas, forem capazes de disseminar doença.*

2.6.3.1.2 *Produtos biológicos* são aqueles derivados de organismos vivos, fabricados e distribuídos de acordo com exigências das autoridades nacionais competentes, as quais podem exigir licenciamento especial, e que são usados para prevenção, tratamento ou diagnose de doenças humanas ou animais, ou, ainda, para fins de desenvolvimento, experimentação ou investigação. Eles incluem, mas não se limitam a produtos acabados ou não-acabados, tais como vacinas e produtos diagnósticos.

Para os fins deste Regulamento, os produtos biológicos dividem-se nos seguintes grupos:

- a) Os que contêm patógenos do grupo de risco 1; os que contêm patógenos em condições tais que sua capacidade de provocar doenças é muito pequena ou inexistente; e aqueles que sabidamente não contêm patógenos. Substâncias desse grupo são consideradas não-infectantes para os fins deste Regulamento;
- b) Os manufaturados e embalados de acordo com as exigências das autoridades nacionais competentes de saúde transportados para fins de embalagem ou distribuição final e para uso por profissionais médicos ou por indivíduos, em tratamentos de saúde. Substâncias deste grupo não estão sujeitas à regulamentação aplicável à Subclasse 6.2;
- c) Os que contenham, ou haja razões para se esperar que contenham, patógenos dos grupos de risco 2, 3 ou 4 e que não se enquadrem nos critérios de 2.6.3.1.2(b) acima. Substâncias desse grupo devem ser classificadas na Subclasse 6.2 sob o número ONU 2814 ou o número ONU 2900, conforme o caso.

**Nota:** *Alguns produtos biológicos licenciados podem apresentar risco biológico, apenas, em certas partes do mundo. Nesse caso, as autoridades nacionais competentes podem exigir que*

*tais produtos atendam às exigências relativas a substâncias infectantes ou podem impor outras restrições.*

**2.6.3.1.3** *Espécimes para diagnóstico* são quaisquer materiais de origem humana ou animal, incluindo, mas não se limitando a dejetos, secreções, sangue e seus componentes, tecidos ou fluídos expedidos para fins de diagnóstico, mas excluindo animais vivos infectados.

Os espécimes para diagnóstico devem ser alocados ao nº ONU 3373, a menos que os pacientes ou os animais de origem destes espécimes tenham ou possam vir a ter uma doença grave humana ou animal que possa ser facilmente transmitida de um indivíduo para outro, diretamente ou indiretamente, e para a qual não existam tratamentos eficientes nem medidas preventivas usuais. Nestes casos, eles devem ser alocados nos nºs ONU 2814 ou 2900.

**Nota 1:** O sangue que tenha sido colhido com o objetivo de transfusão de sangue ou para a preparação de produtos de sangue, ou produtos de sangue ou quaisquer tecidos ou órgãos destinados ao uso em transplantes, não estão sujeitos a este Regulamento.

**Nota 2:** A alocação aos nºs ONU 2814 ou 2900 deve ser baseada no conhecimento da história médica do paciente ou do animal, das condições endêmicas locais, dos sintomas apresentados, ou no julgamento profissional relativo às suas circunstâncias individuais.

**2.6.3.1.4** *Microorganismos e organismos geneticamente modificados* são microorganismos e organismos cujo material genético tenha sido deliberadamente modificado por meio de engenharia genética, de uma forma que não ocorra naturalmente. Eles são divididos nas seguintes categorias:

- a) Microorganismos geneticamente modificados que se enquadrem na definição de substância infectante devem ser classificados na Subclasse 6.2 e transportados sob o número ONU 2814 ou 2900;
- b) Organismos geneticamente modificados que se saiba ou se suspeite serem perigosos para pessoas, animais ou meio ambiente, devem ser transportados de acordo com o que dispuserem as autoridades competentes.
- c) Animais que contenham microorganismos geneticamente modificados ou estejam por eles contaminados e organismos que se enquadrem na definição de substância infectante devem ser transportados de acordo com as exigências estabelecidas pelas autoridades competentes;
- d) Microorganismos geneticamente modificados (à exceção dos autorizados para uso incondicional pelos Governos dos países de origem, trânsito e destino) que não se enquadrem na definição de substância infectante, mas que sejam capazes de provocar alterações que normalmente não seriam resultantes de reprodução natural em animais, plantas ou substâncias microbiológicas, devem ser incluídos na Classe 9 e receber o número ONU 3245.

**2.6.3.1.5** *Resíduos clínicos ou (bio)médicos transportados sob o número ONU 3291* são resíduos resultantes de tratamento médico de pessoas ou animais, ou de pesquisas biológicas, em que seja relativamente baixa a probabilidade de haver substâncias infectantes. Resíduos de substâncias infectantes que possam ser especificadas devem ser alocados ao número ONU 2814 ou 2900. Resíduos que tenham contido substâncias infectantes, mas que tenham sido

descontaminados, devem ser considerados não-perigosos, desde que não se enquadrem nos critérios de outra classe.

### **2.6.3.2 Classificação de substâncias infectantes e alocação a grupos de risco**

2.6.3.2.1 Substâncias infectantes devem ser classificadas na Subclasse 6.2 e alocadas, conforme o caso, ao número ONU 2814 ou ONU 2900, com base em seu enquadramento em um dos três grupos de risco a seguir, de acordo com os critérios desenvolvidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e publicados no *Laboratory Biosafety Manual*, 2ª edição (1993) pela OMS. Um grupo de risco é caracterizado pela patogenia do organismo, o modo e a relativa facilidade de transmissão, o nível de risco, tanto para um indivíduo quanto para uma comunidade, e a reversibilidade da doença pela disponibilidade de tratamentos e agentes preventivos conhecidos e eficazes.

2.6.3.2.2 Os critérios de cada grupo, conforme o nível de risco são:

- a) Grupo de Risco 4: um patógeno que costuma provocar doença grave em pessoas ou animais, de fácil transmissão (direta ou indiretamente) de um indivíduo para outro, e para o qual, em geral, não se dispõe de tratamento ou profilaxia eficazes (ou seja, alto risco para indivíduos e para comunidades);
- b) Grupo de Risco 3: um patógeno que costuma provocar doença grave em pessoas ou animais, mas que em geral não se transmite de um indivíduo infectado para outro, e para o qual se dispõe de tratamento e profilaxia eficazes (ou seja, alto risco para indivíduos e baixo risco para comunidades);
- c) Grupo de Risco 2: um patógeno que pode provocar doença em pessoas ou animais, mas provavelmente não representa grave risco, e que, embora capaz de causar infecção grave mediante exposição, há disponibilidade de tratamento e profilaxia eficazes e apresenta risco limitado de disseminação da infecção (ou seja, risco moderado para indivíduos e baixo risco para comunidades).

**Nota:** O Grupo de Risco 1 inclui microorganismos que, muito provavelmente, não provocam doenças em pessoas ou animais (ou seja, não apresentam risco, ou este é muito baixo, para indivíduos ou para a comunidade). Substâncias que contenham apenas tais microorganismos não são consideradas substâncias infectantes para os fins deste Regulamento.

### **2.6.3.3 Produtos biológicos**

2.6.3.3.1 Produtos biológicos que contenham, ou se considere provável que contenham, quaisquer substâncias infectantes devem cumprir as exigências aplicáveis a substâncias infectantes. Os produtos biológicos referidos em 2.6.3.1.2 a) e b) não estão sujeitos às exigências aplicáveis à Subclasse 6.2.



## CAPÍTULO 2.7

### CLASSE 7 - MATERIAIS RADIOATIVOS

#### Nota Introdutória

**Nota:** Tanto no transporte quanto nas exigências de fabricação e ensaios de embalagens para as substâncias radioativas serão observadas, também, as normas específicas da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN.

#### 2.7.1 Definição da Classe 7

2.7.1.1 *Material radioativo* é qualquer material que contenha radionuclídeos e no qual tanto a concentração da atividade quanto a atividade total na expedição excedam os valores especificados em 2.7.7.2.1 a 2.7.7.2.6.

2.7.1.2 Para os fins deste Regulamento, os materiais radioativos a seguir não estão incluídos na Classe 7:

- a) Material radioativo que seja parte integrante de meios de transporte;
- b) Material radioativo movimentado dentro de um estabelecimento sujeito a normas de segurança apropriadas em vigor e onde a movimentação não envolva rodovias ou ferrovias públicas;
- c) Material radioativo implantado ou incorporado numa pessoa ou num animal vivo para diagnóstico ou tratamento;
- d) Material radioativo em produtos de consumo que tenham recebido aprovação regulamentar após sua venda ao usuário final;
- e) Materiais e minérios naturais que contenham radionuclídeos de ocorrência natural e que não se destinem a processamento para uso desses radionuclídeos, desde que a concentração de atividade do material não exceda 10 (dez) vezes os valores especificados em 2.7.7.2.

#### 2.7.2 Definições

$A_1$  - é o valor da atividade dos materiais radioativos sob forma especial, relacionados no quadro constante em 2.7.7.2.1 ou em 2.7.7.2.2 e que é usado para determinar os limites da atividade para as exigências deste Regulamento.

$A_2$  - é o valor da atividade dos materiais radioativos, exceto material radioativo sob forma especial, relacionado no quadro constante em 2.7.7.2.1 ou em 2.7.7.2.2 e que é usado para determinar os limites da atividade para as exigências deste Regulamento.

*Aprovação multilateral* - é a aprovação das autoridades competentes tanto do país de origem do projeto ou da remessa e de cada país de trânsito ou de destino da expedição. A expressão

“de trânsito ou de destino” exclui especificamente “sobre”, ou seja, as exigências de aprovação e notificação não se aplicam a países sobre os quais o material radioativo seja transportado em aeronave, desde que não haja escala prevista naquele país.

*Aprovação unilateral* - é a aprovação de um projeto apenas pela autoridade competente do país de origem do projeto.

*Atividade específica de um radionuclídeo* - é a atividade por unidade de massa daquele radionuclídeo. A atividade específica de um material determina a atividade por unidade de massa ou de volume do material, no qual os radionuclídeos têm uma distribuição essencialmente uniforme.

*Contaminação* - é a presença, numa superfície, de uma substância radioativa em quantidades superiores a  $0,4\text{Bq/cm}^2$  para emissores beta e gama e emissores alfa de baixa toxicidade, ou superiores a  $0,04\text{Bq/cm}^2$  para todos os demais emissores alfa.

*Contaminação fixada* - é contaminação que não pode ser removida de uma superfície em condições de transporte rotineiras.

*Contaminação não-fixada* - é contaminação que pode ser removida de uma superfície em condições de transporte rotineiras.

*Contêiner de carga, no caso de transporte de material radioativo* - é um equipamento de transporte projetado para facilitar o transporte de bens (embalados ou não) por uma ou mais modalidades de transporte, sem recarregamento intermediário. Ele deve apresentar característica de fechamento permanente, ser suficientemente rígido e forte para permitir uso repetido e ser equipado com dispositivos que facilitem seu manuseio, particularmente em transbordos entre meios de transporte e entre modalidades. Um contêiner, cuja maior dimensão externa seja inferior a 1,5m ou cujo volume interno (capacidade) seja de até  $3,0\text{m}^3$ , é considerado contêiner pequeno. Qualquer outro contêiner de carga é considerado contêiner grande.

*Conteúdo radioativo* - é o material radioativo, juntamente com quaisquer sólidos, líquidos e gases contaminados ou ativados contidos na embalagem.

*Embalagem, no caso de material radioativo* - é o conjunto de componentes necessários para encerrar completamente o conteúdo radioativo. A embalagem pode consistir em um ou mais recipientes, materiais absorventes, espaçadores, blindagem de radiação e equipamento de serviço de enchimento, esvaziamento, ventilação e alívio de pressão; dispositivos de resfriamento, de absorção de choques mecânicos, de manuseio e fixação, de isolamento térmico e dispositivos de serviço integrantes da embalagem. A embalagem pode ser tanto caixa, tambor ou recipiente similar, quanto contêiner, tanque ou contentor intermediário de grânéis.

*Embalado (ou volume)* - termo adotado pela Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN, quando se refere a volumes aplicados para materiais radioativos, neste Regulamento.

**Nota:** Quanto a embalagens de outros produtos perigosos, ver definições em 1.2.1.

*Emissores alfa de baixa toxicidade* - são: urânio natural; urânio empobrecido; tório natural; urânio-235 ou urânio-238; tório-232; tório-228 e tório-230 quando contidos em minérios ou em concentrados físicos e químicos; ou emissores alfa com meia-vida inferior a (10) dez dias.

*Índice de Segurança de Criticalidade (ISC) atribuído a um volume, sobreembalagem ou contêiner que contenham material fissil* - é um número utilizado para permitir o controle da acumulação de volumes, sobreembalagens ou contêineres que contenham material fissil.

*Índice de Transporte (IT) atribuído a volume, sobreembalagem ou contêiner, ou a material BAE-I ou OCS-I* - é um número utilizado para permitir o controle da exposição à radiação.

*Material de Baixa Atividade Específica (BAE)* - ver 2.7.3

*Material fissil* - abrange: urânio-233, urânio-235, plutônio-239, plutônio-241, ou qualquer combinação desses radionuclídeos. Excetuam-se desta definição:

- a) Urânio natural ou urânio empobrecido não-irradiados;
- b) Urânio natural ou urânio empobrecido que tenham sido irradiados somente em reatores térmicos.

*Material radioativo de baixa dispersão* - é material radioativo sólido, ou material radioativo sólido em cápsula selada, que apresente dispersão limitada e não esteja em forma de pó.

*Material radioativo sob forma especial* - ver 2.7.4.1.

*Nível de radiação* - taxa de dose equivalente, expressa em milisieverts por hora.

*Objeto Contaminado na Superfície (OCS)* - ver 2.7.5.

*Pressão de operação normal máxima* - é a pressão máxima acima da pressão atmosférica ao nível médio do mar que pode desenvolver-se no sistema de contenção num período de um ano, nas condições de temperatura e radiação solar correspondentes às condições ambientais, na ausência de ventilação, de sistema de alívio, de resfriamento externo por sistema auxiliar, ou de controles operacionais durante o transporte.

*Projeto* - é a descrição de material radioativo sob forma especial, de material radioativo de baixa dispersão, de volume ou embalagem que possibilite a completa identificação de tal item. A descrição pode incluir especificações, desenhos técnicos, relatórios que demonstrem o atendimento das exigências regulamentares e outros documentos pertinentes.

*Sistema de confinamento* - é o conjunto de material fissil e de componentes de embalagem especificada pelo projetista e aceito pela autoridade competente com a finalidade de preservar segurança em termos de criticalidade.

*Sistema de contenção* - é o conjunto de componentes de embalagem especificada pelo projetista com a finalidade de reter o material radioativo durante o transporte.

*Sobreembalagem* (ou sobreembalado) – é um invólucro utilizado por um único expedidor para abrigar um ou mais volumes, formando uma unidade, por conveniência de manuseio e estiva durante o transporte.

**Nota:** *Sobreembalado* – termo não utilizado neste Regulamento, porém, é aplicado para materiais radioativos (Classe 7) pela autoridade competente.

*Tório não-irradiado* - é o tório com até  $10^{-7}$ g de urânio-233 por grama de tório-232.

*Urânio natural, empobrecido, enriquecido* – significa o seguinte:

*Urânio natural* - é o urânio quimicamente separado que contenha a distribuição de isótopos de urânio que ocorre naturalmente (aproximadamente 99,28% de urânio-238 e 0,72% de urânio-235, em massa).

*Urânio empobrecido* - é o urânio que contém um percentual em massa, de urânio-235, menor que 0,72%.

*Urânio enriquecido* - é o urânio que contém mais de 0,72%, em massa, de urânio-235. Em todos os casos, faz-se presente um percentual muito pequeno de urânio-234.

*Urânio não-irradiado* - é o urânio com até  $2 \times 10^3$  Bq de plutônio por grama de urânio-235, até  $9 \times 10^6$  Bq de produtos de fissão por grama de urânio-235 e até  $5 \times 10^{-3}$  g de urânio-236 por grama de urânio-235.

*Uso exclusivo* - é o uso por um único expedidor, com exclusividade, de um meio de transporte ou de um contêiner grande, cujas operações iniciais, intermediárias e finais de carga e descarga são realizadas de acordo com a orientação do expedidor ou do destinatário.

*Volume (ou embalado), no caso de material radioativo* - é a embalagem com seu conteúdo radioativo, como apresentado prontos para transporte. São os seguintes os tipos de volumes abrangidos por este Regulamento, sujeitos aos limites de atividade e às restrições de materiais de 2.7.7 e que obedecem às exigências correspondentes:

- a) Volume exceptivo;
- b) Volume industrial Tipo 1 (Tipo IP-1);
- c) Volume industrial Tipo 2 (Tipo IP-2);
- d) Volume industrial Tipo 3 (Tipo IP-3);
- e) Volume tipo A;
- f) Volume tipo B(U);
- g) Volume Tipo B(M);
- h) Volume Tipo C.

Volumes com material físsil ou hexafluoreto de urânio estão sujeitos a exigências adicionais.

**Nota:** Quanto a volumes de outros produtos perigosos, ver definições em 1.2.1.

## **2.7.3 Material de Baixa Atividade Específica (BAE), determinação dos grupos**

**2.7.3.1** São denominados materiais de Baixa Atividade Específica ou materiais BAE os materiais radioativos que, por natureza, apresentam limitada atividade específica, ou materiais radioativos aos quais se aplicam limites de atividade específica média estimada. Os materiais de blindagem externa de materiais BAE não são considerados na determinação de atividade específica média estimada.

**2.7.3.2** Materiais BAE se enquadram em um dos três seguintes grupos:

a) BAE-I

- (i) minérios de urânio e tório e concentrados desses minérios, e outros minérios que contenham radionuclídeos que ocorrem naturalmente e que se destinam a processamento para uso desses radionuclídeos;
- (ii) urânio natural sólido não-irradiado, urânio empobrecido, tório natural ou seus composto ou misturas sólidos ou líquidos;
- (iii) material radioativo cujo valor  $A_2$  é ilimitado (exceto material físsil em quantidades sem isenção), conforme orientado pela autoridade competente, a Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN; ou
- (iv) outros materiais radioativos cuja atividade seja uniformemente distribuída e cuja atividade específica média estimada não exceda (30) trinta vezes os valores de concentração de atividade especificados em 2.7.7.2.1 a 2.7.7.2.6, exceto material físsil em quantidades sem isenção, conforme orientado pela autoridade competente.

b) BAE-II

- (i) água com trítio em concentrações de até 0,8TBq/l; ou
- (ii) outros materiais cuja atividade esteja uniformemente distribuída e cuja atividade específica média estimada não exceda  $10^{-4}A_2/g$  para sólidos e gases, e  $10^{-5}A_2/g$  para líquidos.

c) BAE-III - Sólidos (p. ex., rejeitos consolidados e materiais ativados), exceto pós, nos quais:

- (i) o material radioativo esteja uniformemente distribuído num sólido ou num conjunto de objetos sólidos, ou apresente uma distribuição razoavelmente uniforme num agente aglutinante sólido compacto (como concreto, betume, cerâmica etc.);
- (ii) o material radioativo seja relativamente insolúvel, ou que esteja incorporado em matriz relativamente insolúvel, de forma que, mesmo ocorrendo perda da embalagem, a perda de material radioativo por volume por lixiviação, quando colocado em água por sete dias, não exceda  $0,1A_2$ ;
- (iii) a atividade específica média estimada do sólido, excluindo qualquer material de blindagem, não exceda  $2 \times 10^{-3}A_2/g$ .

2.7.3.3 O material BAE-III deve ser um sólido de tal natureza que, se todo o conteúdo de um volume for submetido ao ensaio especificado em 2.7.3.4, a atividade na água não excederá  $0,1A_2$ .

2.7.3.4 O material BAE-III deve ser ensaiado como a seguir:

Uma amostra de material sólido representativo de todo o conteúdo do volume deve ser imerso, por sete dias, em água a temperatura ambiente. O volume de água a ser utilizado deve ser suficiente para que, ao final do período de ensaio de sete dias, o volume livre de água não-absorvido e que não reagiu seja de, no mínimo, 10% do volume da própria amostra. A água deve ter um pH inicial de 6 a 8 e uma condutividade máxima de 1mS/m a 20°C. Ao final do período de sete dias de ensaio, deve-se medir a atividade total do volume de água livre.

2.7.3.5 A demonstração de conformidade aos padrões de desempenho constantes em 2.7.3.4 deve estar de acordo com as orientações da autoridade competente.

## **2.7.4 Exigências relativas a material radioativo sob forma especial**

2.7.4.1 *Material radioativo sob forma especial é:*

- a) Um material radioativo sólido não-dispersivo; ou
- b) Uma cápsula selada com material radioativo, fabricada de modo que só possa ser aberta por destruição.

O material radioativo sob forma especial deve ter, no mínimo, uma dimensão não-inferior a 5mm.

2.7.4.2 O material radioativo sob forma especial deve ser de tal natureza ou ser projetado de tal forma que, se sujeito aos ensaios especificados em 2.7.4.4 a 2.7.4.8, atenda às seguintes exigências:

- a) Não se quebre nem se estilhaça quando submetido aos ensaios de impacto, percussão ou flexão constantes em 2.7.4.5(a)(b)(c), 2.7.4.6(a), conforme aplicável;
- b) Não se disperse nem se funda quando submetido ao ensaio térmico aplicável, constante em 2.7.4.5(d) ou 2.7.4.6(b);
- c) A atividade na água dos ensaios de lixiviação especificados em 2.7.4.7 e 2.7.4.8 não exceda 2KBq; ou, alternativamente, para fontes seladas, a taxa de vazamento do ensaio de avaliação de vazamento volumétrico especificado na ISO 9978:1992 – “Radioproteção - Fontes Radioativas Seladas - Métodos de Ensaio de Vazamento” não exceda o limiar de aceitação definido pela autoridade competente.

2.7.4.3 A demonstração de conformidade aos padrões de desempenho especificados em 2.7.4.2 deve estar de acordo com as orientações da autoridade competente.

2.7.4.4 Amostras que incluam ou simulem material radioativo sob forma especial devem ser submetidas aos ensaios de impacto, de percussão, de flexão e de calor especificados em 2.7.4.5 ou autorizados pela autoridade competente, os ensaios alternativos, citados em 2.7.4.6. Pode ser utilizada uma amostra para cada ensaio. Após cada ensaio, deve-se efetuar avaliação de lixiviação ou ensaio de vazamento volumétrico por método não menos sensível que aqueles apresentados em 2.7.4.7, para material sólido não-dispersivo, ou em 2.7.4.8, para material encapsulado.

2.7.4.5 Os métodos de ensaio pertinentes são:

- a) Ensaio de impacto: Deve-se deixar cair a amostra sobre o alvo de uma altura de 9m. O alvo deve ser como definido pela autoridade competente.
- b) Ensaio de percussão: A amostra deve ser colocada sobre uma folha de chumbo, que deve estar apoiada numa superfície sólida lisa, e golpeada

com a face plana de uma barra de aço doce, de modo a provocar impacto equivalente ao resultante da queda livre de 1,4kg da altura de um metro. A parte inferior da barra deve ter 25mm de diâmetro e as bordas arredondadas com um raio de  $(3,0 \pm 0,3)$ mm. O chumbo, com dureza número 3,5 a 4,5 na escala Vickers e com até 25mm de espessura, deve cobrir área maior que a coberta pela amostra. Para cada impacto, deve ser utilizada uma nova superfície de chumbo. A barra deve golpear a amostra de modo a provocar dano máximo;

- c) Ensaio de flexão: Este ensaio deve ser aplicado apenas a fontes longas e delgadas, de comprimento mínimo de 10cm e razão comprimento/largura não-inferior a 10. A amostra deve ser firmemente presa em posição horizontal, de modo que metade de seu comprimento se projete da face do grampo. A orientação da amostra deve ser tal que ela sofra o máximo dano quando sua extremidade livre for golpeada pela superfície plana de uma barra de aço. A barra deve golpear a amostra de modo a causar impacto equivalente ao resultante da queda livre de 1,4kg da altura de um metro. A parte inferior da barra deve ter 25mm de diâmetro com as bordas arredondadas com um raio de  $(3,0 \pm 0,3)$ mm.
- d) Ensaio térmico: A amostra deve ser aquecida em ar, até uma temperatura de 800°C, e mantida nessa temperatura por período de dez minutos, após o que se deve deixar que esfrie.

2.7.4.6 Amostras que incluam ou simulem material radioativo contido numa cápsula selada podem ser isentadas:

- a) Dos ensaios prescritos em 2.7.4.5(a) e 2.7.4.5(b), desde que a massa do material radioativo sob forma especial seja inferior a 200g e que seja submetida, alternativamente, ao ensaio de impacto da Classe 4, prescrito na ISO 2919:1980 “Fontes radioativas seladas - Classificação”;
- b) Do ensaio prescrito em 2.7.4.5(d), desde que, alternativamente, seja submetida ao ensaio de temperatura da Classe 6, especificado na ISO 2919:1980 “Fontes radioativas seladas - Classificação”.

2.7.4.7 Quanto a amostras que incluam ou simulem material radioativo sólido não-dispersivo, deve-se fazer avaliação de lixiviação, como se segue:

- a) A amostra deve ser imersa em água, na temperatura ambiente, por sete dias. O volume de água a ser empregado no ensaio deve ser suficiente para que, ao final do período de sete dias de ensaio, o volume livre remanescente de água, não-absorvida e que não haja reagido, seja igual a, pelo menos, 10% do volume de sólido da própria amostra ensaiada. A água deve ter pH inicial de 6 a 8 e condutividade máxima de 1mS/m a 20°C;
- b) A água, com a amostra, deve então ser aquecida até a temperatura de  $(50 \pm 5)$ °C e mantida nessa temperatura por 4 horas;
- c) A seguir, deve-se determinar a atividade da água;

- d) A amostra deve, então, ser mantida no ar parado, no mínimo, a 30°C e umidade relativa não-inferior a 90%, pelo menos por 7 dias;
- e) A amostra deve, a seguir, ser imersa em água com especificações iguais às descritas em (a) e a água, com a amostra, deve ser aquecida a  $(50\pm 5)^{\circ}\text{C}$  e mantida nessa temperatura por 4 horas;
- f) Finalmente, deve-se determinar a atividade da água.

2.7.4.8 Para amostras que incluam ou simulem material radioativo contido em cápsula selada, deve-se fazer avaliação de lixiviação ou avaliação de vazamento volumétrico:

- a) A avaliação de lixiviação deve consistir nos seguintes passos:
  - (i) imergir a amostra em água na temperatura ambiente. A água deve ter pH inicial de 6 a 8 e condutividade máxima de 1mS/m a 20°C;
  - (ii) aquecer a água com a amostra até a temperatura de  $(50\pm 5)^{\circ}\text{C}$  e mantê-la a essa temperatura por 4 horas;
  - (iii) determinar a atividade da água;
  - (iv) manter a amostra ao ar parado, a temperatura não-inferior a 30°C e umidade relativa não-inferior a 90%, por no mínimo, 7 dias;
  - (v) repetir os procedimentos descritos em (i), (ii) e (iii);
- b) A alternativa de proceder à avaliação de vazamento volumétrico deve compreender qualquer dos ensaios prescritos na ISO 9978:1992 "Radioproteção - Fontes radioativas seladas - Métodos de ensaio de vazamento", desde que aprovado pela autoridade competente.

## 2.7.5 Objeto Contaminado na Superfície (OCS), determinação dos grupos

*Objeto Contaminado na Superfície (OCS)* é um objeto sólido não intrinsecamente radioativo, mas que tem material radioativo distribuído em suas superfícies. OCS são classificados em dois grupos:

- a) OCS—I: Objeto sólido que:
  - (i) a contaminação não-fixada na superfície acessível, de área média maior que  $300\text{cm}^2$  (ou a área da superfície, se esta for menor que  $300\text{cm}^2$ ), não exceda  $4\text{Bq/cm}^2$  para emissores beta e gama e emissores alfa de baixa toxicidade, ou  $0,4\text{Bq/cm}^2$  para os demais emissores alfa;
  - (ii) a contaminação fixada na superfície acessível, de área média maior que  $300\text{cm}^2$  (ou área da superfície, se esta for menor que  $300\text{cm}^2$ ), não exceda  $4\times 10^4\text{Bq/cm}^2$  para emissores beta e gama e emissores alfa de baixa toxicidade, ou  $4\times 10^3\text{Bq/cm}^2$  para os demais emissores alfa;
  - (iii) a soma das contaminações não-fixada com a fixada na superfície inacessível, de área média maior que  $300\text{cm}^2$  (ou a área da superfície, se esta for menor que  $300\text{cm}^2$ ), não exceda  $4\times 10^4\text{Bq/cm}^2$  para emissores beta e gama e emissores alfa de baixas toxicidade, ou  $4\times 10^3\text{Bq/cm}^2$  para os demais emissores alfa;



- b) OCS-II: Objeto sólido em que a contaminação fixada ou a não-fixada na superfície exceda os limites aplicáveis especificados em (a) para OCS-I e em que:
- (i) a contaminação não-fixada na superfície acessível, de área média maior que  $300\text{cm}^2$  (ou a área da superfície, se esta for menor que  $300\text{cm}^2$ ), não exceda  $400\text{Bq/cm}^2$  para emissores beta e gama e emissores alfa de baixa toxicidade, ou  $40\text{Bq/cm}^2$  para os demais emissores alfa;
  - (ii) a contaminação fixada na superfície acessível, de área média maior que  $300\text{cm}^2$  (ou a área da superfície, se esta for menor que  $300\text{cm}^2$ ), não exceda  $8 \times 10^5 \text{Bq/cm}^2$  para emissores beta e gama e emissores alfa de baixa toxicidade, ou  $8 \times 10^4 \text{Bq/cm}^2$  para os demais emissores alfa;
  - (iii) a soma da contaminação fixada com a não-fixada na superfície inacessível, de área média maior que  $300\text{cm}^2$  (ou a área da superfície, se esta for menor que  $300\text{cm}^2$ ), não exceda  $8 \times 10^5 \text{Bq/cm}^2$  para emissores beta e gama e emissores alfa de baixa toxicidade, ou  $8 \times 10^4 \text{Bq/cm}^2$  para os demais emissores alfa.

## **2.7.6 Determinação do Índice de Transporte (IT) e do Índice de Segurança de Criticalidade (ISC)**

### **2.7.6.1 Determinação do Índice de Transporte (IT)**

2.7.6.1.1 O Índice de Transporte (IT) para volume, sobreembalagem ou contêiner, ou para BAE-I ou OCS-I a granel, deve ser obtido acordo com o procedimento a seguir:

- a) Determinar o nível de radiação máxima, em milisievert por hora (mSv/h) a uma distância de um metro das superfícies externas do volume, sobreembalagem ou contêiner, ou do BAE-I ou OCS-I a granel. O valor assim determinado, multiplicado por 100, será o índice de transporte. Quanto a minérios de urânio e tório e seus concentrados, o nível máximo de radiação, em qualquer ponto a um metro da superfície externa da carga, pode ser considerada como sendo:
  - 0,4mSv/h para minérios e concentrados físicos de urânio e tório;
  - 0,3mSv/h para concentrados químicos de tório;
  - 0,02mSv/h para concentrados químicos de urânio, exceto hexafluoreto de urânio;
- b) Relativamente a tanques, contêineres e BAE-I e OCS-I a granel, multiplicar o valor determinado em (a) pelo fator apropriado do Quadro 2.7.6.1.1;
- c) Arredondar o valor obtido nos passos (a) e (b) acima para a primeira decimal (p. ex.: 1,13 se torna 1,2), desprezando valores iguais ou inferiores a 0,05, quando será considerado zero.

**Quadro 2.7.6.1.1: Fatores de multiplicação para cargas de grandes dimensões**

| <b>Tamanho da carga (a)</b>                               | <b>Fator de multiplicação</b> |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------|
| tamanho da carga $\leq 1\text{m}^2$                       | 1                             |
| $1\text{m}^2 < \text{tamanho da carga} \leq 5\text{m}^2$  | 2                             |
| $5\text{m}^2 < \text{tamanho da carga} \leq 20\text{m}^2$ | 3                             |
| $20\text{m}^2 < \text{tamanho da carga}$                  | 10                            |

(a) *Maior área de seção transversal da carga.*

2.7.6.1.2 O Índice de Transporte de cada sobreembalagem, contêiner ou meio de transporte deve ser determinado pela soma dos ITs de todos os volumes ali contidos ou por medição direta do nível de radiação, exceto no caso de sobreembalagens não-rígidas, cujo Índice de Transporte só pode ser determinado pela soma dos ITs de todos os volumes.

#### **2.7.6.2 Determinação do Índice de Segurança de Criticalidade (ISC)**

2.7.6.2.1 O Índice de Segurança de Criticalidade (ISC) de volumes que contenham material físsil será obtido dividindo-se o número 50 pelo menor dos dois valores de N derivados conforme estabelecido pela autoridade competente (ou seja,  $\text{ISC} = 50/N$ ). O valor do ISC pode ser zero, desde que um número ilimitado de volumes seja subcrítico (isto é, N seja efetivamente infinito em ambos os casos).

2.7.6.2.2 O Índice de Segurança de Criticalidade de cada expedição é determinado pela soma dos ISC de todos os volumes daquela expedição.

### **2.7.7 Limites de atividade e restrições de materiais**

#### **2.7.7.1 Limites de conteúdo por volume**

##### **2.7.7.1.1 Disposições gerais**

A quantidade de material radioativo em um volume não deve exceder os limites aplicáveis àquele tipo de volume, como especificado a seguir.

##### **2.7.7.1.2 Volumes exceptivos**

2.7.7.1.2.1 Em relação a material radioativo, exceto artigos manufaturados com urânio natural ou empobrecido ou tório natural, o volume exceptivo não deve ter atividade superior à seguinte:

- a) Se o material radioativo estiver embutido em, ou for incluído como componente de um instrumento ou de outro artigo manufaturado (p. ex., relógio ou aparelho eletrônico), os limites especificados nas colunas 2 e 3

do Quadro 2.7.7.1.2.1, respectivamente, para cada um dos itens ou para cada volume;

- b) Se o material radioativo não estiver embutido, nem incluído como componente de um instrumento ou de outro artigo manufaturado, nos limites especificados na coluna 4 do Quadro 2.7.7.1.2.1.

**Quadro 2.7.7.1.2.1 Limite de atividade para volumes exceptivos**

| Estado físico do conteúdo | Instrumentos ou artigos |                        | Limites de material por Volume (a) |
|---------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------------------|
|                           | Limites por item (a)    | Limites por volume (a) |                                    |
| (1)                       | (2)                     | (3)                    | (4)                                |
| <b>Sólidos</b>            |                         |                        |                                    |
| Forma especial            | $10^{-2} A_1$           | $A_1$                  | $10^{-3} A_1$                      |
| Outras formas             | $10^{-2} A_2$           | $A_2$                  | $10^{-3} A_2$                      |
| <b>Líquidos</b>           | $10^{-3} A_2$           | $10^{-1} A_2$          | $10^{-4} A_2$                      |
| <b>Gases</b>              |                         |                        |                                    |
| Trítio                    | $2 \times 10^{-2} A_2$  | $2 \times 10^{-1} A_2$ | $2 \times 10^{-2} A_2$             |
| Forma especial            | $10^{-3} A_1$           | $10^{-2} A_1$          | $10^{-3} A_1$                      |
| Outras formas             | $10^{-3} A_2$           | $10^{-2} A_2$          | $10^{-3} A_2$                      |

(a) Para misturas de radionuclídeos, ver 2.7.7.2.4 a 2.7.7.2.6

2.7.7.1.2.2 Para artigos manufaturados com urânio natural ou empobrecido, ou tório natural, um volume exceptivo pode conter qualquer quantidade de tal material, desde que a superfície externa do urânio ou tório esteja envolvida por uma bainha feita de metal ou de outro material resistente.

### 2.7.7.1.3 Volumes industriais *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 701, de 25/8/04)*

2.7.7.1.3.1 O conteúdo radioativo de um volume único de material BAE ou de um volume único de OCS deve ser restrito de tal forma que não exceda o nível de radiação especificado em 4.1.9.2.1. A atividade em um volume único deve também ser controlada de modo que não sejam excedidos os limites de atividade relativos a determinado meio de transporte, especificados em 7.1.12.2. No transporte aéreo, um único volume de material sólido BAE-II ou BAE-III não-combustível não deve apresentar atividade superior a  $3000 A_2$ . *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

### 2.7.7.1.4 Volumes Tipo A

2.7.7.1.4.1 Volumes Tipo A não devem ter atividade superior a:

- $A_1$ , para material radioativo sob forma especial; ou
- $A_2$ , para qualquer material radioativo sob outras formas.

2.7.7.1.4.2 Em relação a misturas de radionuclídeos cujas identidades e respectivas atividades são conhecidas, aplica-se a seguinte condição ao conteúdo radioativo de um volume Tipo A:

$$\sum_i \frac{B(i)}{A_1(i)} + \sum_j \frac{C(j)}{A_2(j)} \leq 1$$

Onde:

$B(i)$  é a atividade do radionuclídeo  $i$  como material radioativo sob forma especial, e  $A_1(i)$  é o valor de  $A_1$  do radionuclídeo  $i$ ;

$C(j)$  é a atividade do radionuclídeo  $j$  como material radioativo outro que não sob forma especial, e  $A_2(j)$  é o valor de  $A_2$  do radionuclídeo  $j$ .

#### 2.7.7.1.5 *Volumes tipo B(U) e Tipo B(M)*

2.7.7.1.5.1 Volumes Tipo B(U) e Tipo B(M) não devem conter:

- a) Atividades superiores às autorizadas para o projeto do volume;
- b) Radionuclídeos diferentes dos autorizados para o projeto do volume; ou
- c) Conteúdo numa forma ou num estado físico ou químico diferentes dos autorizados para o projeto do volume.

conforme especificado em seus certificados de aprovação.

2.7.7.1.5.2 Além disso, no caso do transporte aéreo, os volumes Tipo B(U) e Tipo B(M) não devem conter atividades superiores a:

- a) Para material radioativo de baixa dispersão - de acordo com o autorizado para o projeto de volume - conforme o especificado no certificado de aprovação;
- b) Para material radioativo sob forma especial -  $3000A_1$  ou  $100.000A_2$ , o que for menor; ou
- c) Para qualquer outro material radioativo -  $3.000A_2$ .

#### 2.7.7.1.6 *Volume Tipo C*

2.7.7.1.6.1 Volumes Tipo C não devem conter:

- a) Atividades superiores às autorizadas para o projeto de volume;
- b) Radionuclídeos diferentes dos autorizados para o projeto de volume; ou
- c) Conteúdos numa forma ou num estado físico ou químico diferentes dos autorizados para o projeto de volume.

conforme especificado em seus certificados de aprovação.

#### 2.7.7.1.7 *Volumes contendo material físsil*

2.7.7.1.7.1 Volumes contendo material físsil não devem ter:

- a) Uma massa de material físsil diferente da autorizada para o projeto de volume;
- b) Qualquer radionuclídeo ou material físsil diferente dos autorizados para o projeto de volume; ou
- c) Conteúdos numa forma ou num estado físico ou químico diferentes dos autorizados para o projeto de volume.

conforme especificado em seus certificados de aprovação.

#### **2.7.7.1.8**      *Volumes contendo hexafluoreto de urânio*

2.7.7.1.8.1      A massa de hexafluoreto de urânio, num volume, não deve exercer um valor que possa levar a uma folga de enchimento inferior a 5%, na temperatura máxima do volume, conforme as especificações para os sistemas da instalação onde o volume será utilizado. O hexafluoreto de urânio deve estar em estado sólido, e a pressão interna do volume, quando este for apresentado para transporte, deve ser inferior à pressão atmosférica.

#### **2.7.7.2**      ***Níveis de atividade***

2.7.7.2.1      No Quadro 2.7.7.2.1, são fornecidos os seguintes valores básicos para radionuclídeos individuais:

- a)  $A_1$  e  $A_2$ , em TBq;
- b) Concentração de atividade para material isento, em Bq/g;
- c) Limites de atividades para expedições isentas, em Bq.

**Quadro 2.7.7.2.1: Valores básicos de radionuclídeos relativos a radionuclídeos individuais**

| Radionuclídeo<br>(número atômico) | A <sub>1</sub>     | A <sub>2</sub>     | Concentração de<br>atividade para<br>material isento | Limite de atividade<br>para expedição<br>isenta |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                   | (TBq)              | (TBq)              | (Bq/g)                                               | (Bq)                                            |
| Actínio (89)                      |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Ac-225 (a)                        | $8 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| Ac-227 (a)                        | $9 \times 10^{-1}$ | $9 \times 10^{-5}$ | $1 \times 10^{-1}$                                   | $1 \times 10^3$                                 |
| Ac-228                            | $6 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-1}$                                   | $1 \times 10^6$                                 |
| Alumínio (13)                     |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Al-26                             | $1 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-1}$                                   | $1 \times 10^{-5}$                              |
| Americio (95)                     |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Am-241                            | $1 \times 10^1$    | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^0$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| Am-242m (a)                       | $1 \times 10^1$    | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^0$ (b)                                  | $1 \times 10^4$ (b)                             |
| Am-243 (a)                        | $5 \times 10^0$    | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^0$ (b)                                  | $1 \times 10^{-3}$ (b)                          |
| Antimônio (51)                    |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Sb-122                            | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| Sb-124                            | $6 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Sb-125                            | $2 \times 10^0$    | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Sb-126                            | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Argônio (18)                      |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Ar-37                             | $4 \times 10^1$    | $4 \times 10^1$    | $1 \times 10^6$                                      | $1 \times 10^8$                                 |
| Ar-39                             | $4 \times 10^1$    | $2 \times 10^1$    | $1 \times 10^7$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| Ar-41                             | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^9$                                 |
| Arsênio (33)                      |                    |                    |                                                      |                                                 |
| As-72                             | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| As-73                             | $4 \times 10^1$    | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| As-74                             | $1 \times 10^0$    | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| As-76                             | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| As-77                             | $2 \times 10^1$    | $7 \times 10^1$    | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Astatínio (85)                    |                    |                    |                                                      |                                                 |
| At-211 (a)                        | $2 \times 10^1$    | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Bário (56)                        |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Ba-131 (a)                        | $2 \times 10^0$    | $2 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Ba-133                            | $3 \times 10^0$    | $3 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Ba-133m                           | $2 \times 10^1$    | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Ba-140 (a)                        | $5 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$ (b)                                  | $1 \times 10^5$ (b)                             |
| Berílio (4)                       |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Be-7                              | $4 \times 10^1$    | $2 \times 10^1$    | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Be-10                             | $4 \times 10^1$    | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^4$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Berquélio (97)                    |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Bk-247                            | $8 \times 10^0$    | $8 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^0$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| Bk249 (a)                         | $4 \times 10^1$    | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^6$                                 |

| Radionuclídeo<br>(número atômico) | A <sub>1</sub>     | A <sub>2</sub>     | Concentração de<br>atividade para<br>material isento | Limite de atividade<br>para expedição<br>isenta |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                   | (TBq)              | (TBq)              | (Bq/g)                                               | (Bq)                                            |
| Bismuto (83)                      |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Bi-205                            | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Bi-206                            | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Bi-207                            | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Bi-210                            | $1 \times 10^0$    | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Bi-210m (a)                       | $6 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Bi-212 (a)                        | $7 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$ (b)                                  | $1 \times 10^5$ (b)                             |
| Bromo (35)                        |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Br-76                             | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Br-77                             | $3 \times 10^0$    | $3 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Br-82                             | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Cádmio (48)                       |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Cd-109                            | $3 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^0$    | $1 \times 10^4$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Cd-113 m                          | $4 \times 10^1$    | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Cd-115 (a)                        | $3 \times 10^0$    | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Cd-115 m                          | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Cálcio (20)                       |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Ca-41                             | Ilimitada          | ilimitada          | $1 \times 10^5$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Ca-45                             | $4 \times 10^1$    | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^4$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Ca-47(a)                          | $3 \times 10^0$    | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Califórnio (98)                   |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Cf-248                            | $4 \times 10^1$    | $6 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| Cf-249                            | $3 \times 10^0$    | $8 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^0$                                      | $1 \times 10^3$                                 |
| Cf-250                            | $2 \times 10^1$    | $2 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| Cf-251                            | $7 \times 10^0$    | $7 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^0$                                      | $1 \times 10^3$                                 |
| Cf-252                            | $5 \times 10^{-2}$ | $3 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| Cf-253 (a)                        | $4 \times 10^1$    | $4 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Cf-254                            | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^0$                                      | $1 \times 10^3$                                 |
| Carbono (6)                       |                    |                    |                                                      |                                                 |
| C-11                              | $1 \times 10^0$    | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| C-14                              | $4 \times 10^1$    | $3 \times 10^0$    | $1 \times 10^4$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Cério (58)                        |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Ce-139                            | $7 \times 10^0$    | $2 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Ce-141                            | $2 \times 10^1$    | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Ce-143                            | $9 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Ce-144 (a)                        | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$ (b)                                  | $1 \times 10^5$ (b)                             |
| Césio (55)                        |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Cs-129                            | $4 \times 10^0$    | $4 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Cs-131                            | $3 \times 10^1$    | $3 \times 10^1$    | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Cs-132                            | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Cs-134                            | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^4$                                 |

| Radionuclídeo<br>(número atômico) | A <sub>1</sub>     | A <sub>2</sub>     | Concentração de<br>atividade para<br>material isento | Limite de atividade<br>para expedição<br>isenta |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                   | (TBq)              | (TBq)              | (Bq/g)                                               | (Bq)                                            |
| Cs-134 m                          | $4 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-3}$                                   | $1 \times 10^{-5}$                              |
| Cs-135                            | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^{-4}$                                   | $1 \times 10^{-7}$                              |
| Cs-136                            | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-1}$                                   | $1 \times 10^{-5}$                              |
| Cs-137 (a)                        | $2 \times 10^0$    | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-1}$ (b)                               | $1 \times 10^{-4}$ (b)                          |
| Chumbo (82)                       |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Pb-201                            | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^{-1}$                                   | $1 \times 10^{-6}$                              |
| Pb-202                            | $4 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-3}$                                   | $1 \times 10^{-6}$                              |
| Pb-203                            | $4 \times 10^0$    | $3 \times 10^0$    | $1 \times 10^{-2}$                                   | $1 \times 10^{-6}$                              |
| Pb-205                            | Ilimitada          | Ilimitada          | $1 \times 10^{-4}$                                   | $1 \times 10^{-7}$                              |
| Pb-210 (a)                        | $1 \times 10^0$    | $5 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{-1}$ (b)                               | $1 \times 10^{-4}$ (b)                          |
| Pb-212 (a)                        | $7 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-1}$ (b)                               | $1 \times 10^{-5}$ (b)                          |
| Cloro (17)                        |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Cl-36                             | $1 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-4}$                                   | $1 \times 10^{-6}$                              |
| Cl-38                             | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-1}$                                   | $1 \times 10^{-5}$                              |
| Cobalto (27)                      |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Co-55                             | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-1}$                                   | $1 \times 10^{-6}$                              |
| Co-56                             | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-1}$                                   | $1 \times 10^{-5}$                              |
| Co-57                             | $1 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-2}$                                   | $1 \times 10^{-6}$                              |
| Co-58                             | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^{-1}$                                   | $1 \times 10^{-6}$                              |
| Co-58m                            | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-4}$                                   | $1 \times 10^{-7}$                              |
| Co-60                             | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-1}$                                   | $1 \times 10^{-5}$                              |
| Cobre (29)                        |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Cu-64                             | $6 \times 10^0$    | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^{-2}$                                   | $1 \times 10^{-6}$                              |
| Cu-67                             | $1 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-2}$                                   | $1 \times 10^{-6}$                              |
| Criptônio (36)                    |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Kr-81                             | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-4}$                                   | $1 \times 10^{-7}$                              |
| Kr-85                             | $1 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-5}$                                   | $1 \times 10^{-4}$                              |
| Kr-85m                            | $8 \times 10^0$    | $3 \times 10^0$    | $1 \times 10^{-3}$                                   | $1 \times 10^{-10}$                             |
| Kr-87                             | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-2}$                                   | $1 \times 10^{-9}$                              |
| Cromo (24)                        |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Cr-51                             | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-3}$                                   | $1 \times 10^{-7}$                              |
| Curio (96)                        |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Cm-240                            | $4 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{-2}$                                   | $1 \times 10^{-5}$                              |
| Cm-241                            | $2 \times 10^0$    | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^{-2}$                                   | $1 \times 10^{-6}$                              |
| Cm-242                            | $4 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{-2}$                                   | $1 \times 10^{-5}$                              |
| Cm-243                            | $9 \times 10^0$    | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^0$                                      | $1 \times 10^{-4}$                              |
| Cm-244                            | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{-1}$                                   | $1 \times 10^{-4}$                              |
| Cm-245                            | $9 \times 10^0$    | $9 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^0$                                      | $1 \times 10^{-3}$                              |
| Cm-246                            | $9 \times 10^0$    | $9 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^0$                                      | $1 \times 10^{-3}$                              |
| Cm-247 (a)                        | $3 \times 10^0$    | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^0$                                      | $1 \times 10^{-4}$                              |
| Cm-248                            | $2 \times 10^{-2}$ | $3 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^0$                                      | $1 \times 10^{-3}$                              |



| Radionuclídeo<br>(número atômico) | A <sub>1</sub>     | A <sub>2</sub>     | Concentração de<br>atividade para<br>material isento | Limite de atividade<br>para expedição<br>isenta |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                   | (TBq)              | (TBq)              | (Bq/g)                                               | (Bq)                                            |
| Disprósio (66)                    |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Dy-159                            | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Dy-165                            | $9 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Dy-166 (a)                        | $9 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Enxofre (16)                      |                    |                    |                                                      |                                                 |
| S-35                              | $4 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^0$    | $1 \times 10^5$                                      | $1 \times 10^8$                                 |
| Érbio (68)                        |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Er-169                            | $4 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^0$    | $1 \times 10^4$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Er-171                            | $8 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Escândio (21)                     |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Sc-44                             | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Sc-46                             | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Sc-47                             | $1 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Sc-48                             | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Estanho (50)                      |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Sn-113 (a)                        | $4 \times 10^0$    | $2 \times 10^0$    | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Sn-117m                           | $7 \times 10^0$    | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Sn-119m                           | $4 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Sn-121m (a)                       | $4 \times 10^{-1}$ | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Sn-123                            | $8 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Sn-125                            | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Sn-126 (a)                        | $6 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Estrôncio (38)                    |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Sr-82 (a)                         | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Sr-85                             | $2 \times 10^0$    | $2 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Sr-85m                            | $5 \times 10^0$    | $5 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Sr-87m                            | $3 \times 10^0$    | $3 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Sr-89                             | $6 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Sr-90 (a)                         | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$ (b)                                  | $1 \times 10^4$ (b)                             |
| Sr-91 (a)                         | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Sr-92 (a)                         | $1 \times 10^0$    | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Európio (63)                      |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Eu-147                            | $2 \times 10^0$    | $2 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Eu-148                            | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Eu-149                            | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Eu-150 (vida breve)               | $2 \times 10^0$    | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Eu-150 (vida longa)               | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Eu-152                            | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Eu-152m                           | $8 \times 10^{-1}$ | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Eu-154                            | $9 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Eu-155                            | $2 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^7$                                 |

| Radionuclídeo<br>(número atômico) | A <sub>1</sub>     | A <sub>2</sub>     | Concentração de<br>atividade para<br>material isento | Limite de atividade<br>para expedição<br>isenta |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                   | (TBq)              | (TBq)              | (Bq/g)                                               | (Bq)                                            |
| Eu-156                            | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Ferro (26)                        |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Fe-52 (a)                         | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Fe-55                             | $4 \times 10^1$    | $4 \times 10^1$    | $1 \times 10^4$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Fe-59                             | $9 \times 10^{-1}$ | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Fe-60 (a)                         | $4 \times 10^1$    | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Flúor (9)                         |                    |                    |                                                      |                                                 |
| F-18                              | $1 \times 10^0$    | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Fósforo (15)                      |                    |                    |                                                      |                                                 |
| P-32                              | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| P-33                              | $4 \times 10^1$    | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^5$                                      | $1 \times 10^8$                                 |
| Gadolíneo (64)                    |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Gd-146 (a)                        | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Gd-148                            | $2 \times 10^1$    | $2 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| Gd-153                            | $1 \times 10^1$    | $9 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Gd-159                            | $3 \times 10^0$    | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Gálio (31)                        |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Ga-67                             | $7 \times 10^0$    | $3 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Ga-68                             | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Ga-72                             | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Germânio (32)                     |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Ge-68 (a)                         | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Ge-71                             | $4 \times 10^1$    | $4 \times 10^1$    | $1 \times 10^4$                                      | $1 \times 10^8$                                 |
| Ge-77                             | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Háfnio (72)                       |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Hf-172 (a)                        | $6 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Hf-175                            | $3 \times 10^0$    | $3 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Hf-181                            | $2 \times 10^0$    | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Hf-182                            | Ilimitada          | Ilimitada          | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Hólmio (67)                       |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Ho-166                            | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Ho-166m                           | $6 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Índio (49)                        |                    |                    |                                                      |                                                 |
| In-111                            | $3 \times 10^0$    | $3 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| In-113                            | $4 \times 10^0$    | $2 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| In-114m (a)                       | $1 \times 10^1$    | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| In-115                            | $7 \times 10^0$    | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Iodo (53)                         |                    |                    |                                                      |                                                 |
| I-123                             | $6 \times 10^0$    | $3 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| I-124                             | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| I-125                             | $2 \times 10^1$    | $3 \times 10^0$    | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^6$                                 |

| Radionuclídeo<br>(número atômico) | A <sub>1</sub>      | A <sub>2</sub>     | Concentração de<br>atividade para<br>material isento | Limite de atividade<br>para expedição<br>isenta |
|-----------------------------------|---------------------|--------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                   | (TBq)               | (TBq)              | (Bq/g)                                               | (Bq)                                            |
| I-126                             | $2 \times 10^0$     | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| I-129                             | Ilimitada           | Ilimitada          | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| I-131                             | $3 \times 10^0$     | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| I-132                             | $4 \times 10^{-1}$  | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| I-133                             | $7 \times 10^{-1}$  | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| I-134                             | $3 \times 10^{-1}$  | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| I-135 (a)                         | $6 \times 10^{-1}$  | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Irídio (77)                       |                     |                    |                                                      |                                                 |
| Ir-189 (a)                        | $1 \times 10^1$     | $1 \times 10^1$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Ir-190                            | $7 \times 10^{-1}$  | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Ir-192                            | $1 \times 10^0$ (c) | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| Ir-194                            | $3 \times 10^{-1}$  | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Itérbio (79)                      |                     |                    |                                                      |                                                 |
| Yb-169                            | $4 \times 10^0$     | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Yb-175                            | $3 \times 10^1$     | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Ítrio (39)                        |                     |                    |                                                      |                                                 |
| Y-87 (a)                          | $1 \times 10^0$     | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Y-88                              | $4 \times 10^{-1}$  | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Y-90                              | $3 \times 10^{-1}$  | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Y-91                              | $6 \times 10^{-1}$  | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Y-91 m                            | $2 \times 10^0$     | $2 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Y-92                              | $2 \times 10^{-1}$  | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Y-93                              | $3 \times 10^{-1}$  | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Lantânio (57)                     |                     |                    |                                                      |                                                 |
| La-137                            | $3 \times 10^1$     | $6 \times 10^0$    | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| La-140                            | $4 \times 10^{-1}$  | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Lutécio (71)                      |                     |                    |                                                      |                                                 |
| Lu-172                            | $6 \times 10^{-1}$  | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Lu-173                            | $8 \times 10^0$     | $8 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Lu-174                            | $9 \times 10^0$     | $9 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Lu-174m                           | $2 \times 10^1$     | $1 \times 10^1$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Lu-177                            | $3 \times 10^1$     | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Magnésio (12)                     |                     |                    |                                                      |                                                 |
| Mg-28 (a)                         | $3 \times 10^{-1}$  | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Manganês (25)                     |                     |                    |                                                      |                                                 |
| Mn-52                             | $3 \times 10^{-1}$  | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Mn-53                             | Ilimitada           | Ilimitada          | $1 \times 10^4$                                      | $1 \times 10^9$                                 |
| Mn-54                             | $1 \times 10^0$     | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Mn-56                             | $3 \times 10^{-1}$  | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Mercúrio (80)                     |                     |                    |                                                      |                                                 |
| Hg-194 (a)                        | $1 \times 10^0$     | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |

| Radionuclídeo<br>(número atômico) | A <sub>1</sub>     | A <sub>2</sub>     | Concentração de<br>atividade para<br>material isento | Limite de atividade<br>para expedição<br>isenta |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                   | (TBq)              | (TBq)              | (Bq/g)                                               | (Bq)                                            |
| Hg-195m (a)                       | $3 \times 10^0$    | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Hg-197                            | $2 \times 10^1$    | $1 \times 10^1$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Hg-197m                           | $1 \times 10^1$    | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Hg-203                            | $5 \times 10^0$    | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Molibdênio (42)                   |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Mo-93                             | $4 \times 10^1$    | $2 \times 10^1$    | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^8$                                 |
| Mo-99 (a)                         | $1 \times 10^0$    | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Neodímio (60)                     |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Nd-147                            | $6 \times 10^0$    | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Nd-149                            | $6 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Netúnio (93)                      |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Np-235                            | $4 \times 10^1$    | $4 \times 10^1$    | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Np-236 (vida breve)               | $2 \times 10^1$    | $2 \times 10^0$    | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Np-236 (vida longa)               | $9 \times 10^0$    | $3 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Np-237                            | $2 \times 10^1$    | $2 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^0$ (b)                                  | $1 \times 10^3$ (b)                             |
| Np-239                            | $7 \times 10^0$    | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Nióbio (41)                       |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Nb-93m                            | $4 \times 10^1$    | $3 \times 10^1$    | $1 \times 10^4$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Nb-94                             | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Nb-95                             | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Nb-97                             | $9 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Níquel (28)                       |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Ni-59                             | Ilimitada          | Ilimitada          | $1 \times 10^4$                                      | $1 \times 10^8$                                 |
| Ni-63                             | $4 \times 10^1$    | $3 \times 10^1$    | $1 \times 10^5$                                      | $1 \times 10^8$                                 |
| Ni-65                             | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Nitrogênio (7)                    |                    |                    |                                                      |                                                 |
| N-13                              | $9 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^9$                                 |
| Ósmio (76)                        |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Os-185                            | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Os-191                            | $1 \times 10^1$    | $2 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Os-191m                           | $4 \times 10^1$    | $3 \times 10^1$    | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Os-193                            | $2 \times 10^0$    | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Os-194 (a)                        | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Ouro (79)                         |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Au-193                            | $7 \times 10^0$    | $2 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Au-194                            | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Au-195                            | $1 \times 10^1$    | $6 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Au-198                            | $1 \times 10^0$    | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Au-199                            | $1 \times 10^1$    | $1 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Paládio (46)                      |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Pd-103 (a)                        | $4 \times 10^1$    | $4 \times 10^1$    | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^8$                                 |

| Radionuclídeo<br>(número atômico) | A <sub>1</sub>     | A <sub>2</sub>     | Concentração de<br>atividade para<br>material isento | Limite de atividade<br>para expedição<br>isenta |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                   | (TBq)              | (TBq)              | (Bq/g)                                               | (Bq)                                            |
| Pd-107                            | Ilimitada          | Ilimitada          | $1 \times 10^5$                                      | $1 \times 10^8$                                 |
| Pd-109                            | $2 \times 10^0$    | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Platina (78)                      |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Pt-188 (a)                        | $1 \times 10^0$    | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Pt-191                            | $4 \times 10^0$    | $3 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Pt-193                            | $4 \times 10^1$    | $4 \times 10^1$    | $1 \times 10^4$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Pt-193m                           | $4 \times 10^1$    | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Pt-195m                           | $1 \times 10^1$    | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Pt-197                            | $2 \times 10^1$    | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Pt-197m                           | $1 \times 10^1$    | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Plutônio (94)                     |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Pu-236                            | $3 \times 10^1$    | $3 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| Pu-237                            | $2 \times 10^1$    | $2 \times 10^1$    | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Pu-238                            | $1 \times 10^1$    | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^0$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| Pu-239                            | $1 \times 10^1$    | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^0$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| Pu-240                            | $1 \times 10^1$    | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^0$                                      | $1 \times 10^3$                                 |
| Pu-241 (a)                        | $1 \times 10^1$    | $6 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Pu-242                            | $1 \times 10^1$    | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^0$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| Pu-244 (a)                        | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^0$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| Polônio (84)                      |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Po 210                            | $4 \times 10^1$    | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| Potássio (19)                     |                    |                    |                                                      |                                                 |
| K-40                              | $9 \times 10^{-1}$ | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| K-42                              | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| K-43                              | $7 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Praseodímio (59)                  |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Pr-142                            | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Pr-143                            | $3 \times 10^0$    | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^4$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Prata (47)                        |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Ag-105                            | $2 \times 10^0$    | $2 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Ag-108m (a)                       | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$ (b)                                  | $1 \times 10^6$ (b)                             |
| Ag-110m (a)                       | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Ag-111                            | $2 \times 10^0$    | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Promécio (61)                     |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Pm-143                            | $3 \times 10^0$    | $3 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Pm-144                            | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Pm-145                            | $3 \times 10^1$    | $1 \times 10^1$    | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Pm-147                            | $4 \times 10^1$    | $2 \times 10^0$    | $1 \times 10^4$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Pm-148m (a)                       | $8 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Pm-149                            | $2 \times 10^0$    | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Pm-151                            | $2 \times 10^0$    | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |

| Radionuclídeo<br>(número atômico) | A <sub>1</sub>     | A <sub>2</sub>     | Concentração de<br>atividade para<br>material isento | Limite de atividade<br>para expedição<br>isenta |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                   | (TBq)              | (TBq)              | (Bq/g)                                               | (Bq)                                            |
| Protoactínio (91)                 |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Pa-230 (a)                        | $2 \times 10^0$    | $7 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Pa-231                            | $4 \times 10^0$    | $4 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^0$                                      | $1 \times 10^3$                                 |
| Pa-233                            | $5 \times 10^0$    | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Rádio (88)                        |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Ra-223 (a)                        | $4 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^2$ (b)                                  | $1 \times 10^5$ (b)                             |
| Ra-224 (a)                        | $4 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^1$ (b)                                  | $1 \times 10^5$ (b)                             |
| Ra-225 (a)                        | $2 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Ra-226 (a)                        | $2 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^1$ (b)                                  | $1 \times 10^4$ (b)                             |
| Ra-228 (a)                        | $6 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^1$ (b)                                  | $1 \times 10^5$ (b)                             |
| Radônio (86)                      |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Rn-222 (a)                        | $3 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^1$ (b)                                  | $1 \times 10^8$ (b)                             |
| Rênio (75)                        |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Re-184                            | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Re-184m                           | $3 \times 10^0$    | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Re-186                            | $2 \times 10^0$    | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Re-187                            | Ilimitada          | Ilimitada          | $1 \times 10^6$                                      | $1 \times 10^9$                                 |
| Re-188                            | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Re-189 (a)                        | $3 \times 10^0$    | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Re (natural)                      | Ilimitada          | Ilimitada          | $1 \times 10^6$                                      | $1 \times 10^9$                                 |
| Ródio (45)                        |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Rh-99                             | $2 \times 10^0$    | $2 \times 10^0$    | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Rh-101                            | $4 \times 10^0$    | $3 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Rh-102                            | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Rh-102m                           | $2 \times 10^0$    | $2 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Rh-103m                           | $4 \times 10^1$    | $4 \times 10^1$    | $1 \times 10^4$                                      | $1 \times 10^8$                                 |
| Rh-105                            | $1 \times 10^1$    | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Rubídio (37)                      |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Rb-81                             | $2 \times 10^0$    | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Rb-83 (a)                         | $2 \times 10^0$    | $2 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Rb-84                             | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Rb-86                             | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Rb-87                             | Ilimitada          | Ilimitada          | $1 \times 10^4$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Rb (natural)                      | Ilimitada          | Ilimitada          | $1 \times 10^4$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Rutênio (44)                      |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Ru-97                             | $5 \times 10^0$    | $5 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Ru-103 (a)                        | $2 \times 10^0$    | $2 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Ru-105                            | $1 \times 10^0$    | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Ru-106 (a)                        | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$ (b)                                  | $1 \times 10^5$ (b)                             |
| Samário (62)                      |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Sm-145                            | $1 \times 10^1$    | $1 \times 10^1$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^7$                                 |

| Radionuclídeo<br>(número atômico) | A <sub>1</sub>     | A <sub>2</sub>     | Concentração de<br>atividade para<br>material isento | Limite de atividade<br>para expedição<br>isenta |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                   | (TBq)              | (TBq)              | (Bq/g)                                               | (Bq)                                            |
| Sm-147                            | Ilimitada          | Ilimitada          | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| Sm-151                            | $4 \times 10^1$    | $1 \times 10^1$    | $1 \times 10^4$                                      | $1 \times 10^8$                                 |
| Sm-153                            | $9 \times 10^0$    | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Selênio (34)                      |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Se-75                             | $3 \times 10^0$    | $3 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Se-79                             | $4 \times 10^1$    | $2 \times 10^0$    | $1 \times 10^4$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Silício (14)                      |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Si-31                             | $6 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Si-32                             | $4 \times 10^1$    | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Sódio (11)                        |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Na-22                             | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Na-24                             | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Tálio (81)                        |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Tl-200                            | $9 \times 10^{-1}$ | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Tl-201                            | $1 \times 10^1$    | $4 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Tl-202                            | $2 \times 10^0$    | $2 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Tl-204                            | $1 \times 10^1$    | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^4$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| Tântalo (73)                      |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Ta-178 (longa vida)               | $1 \times 10^0$    | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Ta-179                            | $3 \times 10^1$    | $3 \times 10^1$    | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Ta-182                            | $9 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| Tecnécio (43)                     |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Tc-95m (a)                        | $2 \times 10^0$    | $2 \times 10^0$    | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Tc-96                             | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Tc-96m (a)                        | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Tc-97                             | Ilimitada          | Ilimitada          | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^8$                                 |
| Tc-97m                            | $4 \times 10^1$    | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Tc-98                             | $8 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Tc-99                             | $4 \times 10^1$    | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^4$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Tc-99m                            | $1 \times 10^1$    | $4 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Telúrio (52)                      |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Te-121                            | $2 \times 10^0$    | $2 \times 10^0$    | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Te-121m                           | $5 \times 10^0$    | $3 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Te-123m                           | $8 \times 10^0$    | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Te-125m                           | $2 \times 10^1$    | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Te-127                            | $2 \times 10^1$    | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Te-127m (a)                       | $2 \times 10^1$    | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Te-129                            | $7 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Te-129m (a)                       | $8 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^6$                                 |

| Radionuclídeo<br>(número atômico)           | A <sub>1</sub>     | A <sub>2</sub>     | Concentração de<br>atividade para<br>material isento | Limite de atividade<br>para expedição<br>isenta |
|---------------------------------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                             | (TBq)              | (TBq)              | (Bq/g)                                               | (Bq)                                            |
| Te-131m (a)                                 | $7 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Te-132 (a)                                  | $5 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Térbio (65)                                 |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Tb-157                                      | $4 \times 10^1$    | $4 \times 10^1$    | $1 \times 10^4$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Tb-158                                      | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^0$    | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Tb-160                                      | $1 \times 10^0$    | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Titânio (22)                                |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Ti-44 (a)                                   | $5 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Tório (90)                                  |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Th-227                                      | $1 \times 10^1$    | $5 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| Th-228 (a)                                  | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^0$ (b)                                  | $1 \times 10^4$ (b)                             |
| Th-229                                      | $5 \times 10^0$    | $5 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^0$ (b)                                  | $1 \times 10^3$ (b)                             |
| Th-230                                      | $1 \times 10^1$    | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^0$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| Th-231                                      | $4 \times 10^1$    | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Th-232                                      | Ilimitada          | Ilimitada          | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| Th-234 (a)                                  | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$ (b)                                  | $1 \times 10^5$ (b)                             |
| Th (natural)                                | Ilimitada          | Ilimitada          | $1 \times 10^0$ (b)                                  | $1 \times 10^3$ (b)                             |
| Trítio (1)                                  |                    |                    |                                                      |                                                 |
| T (H-3)                                     | $4 \times 10^1$    | $4 \times 10^1$    | $1 \times 10^6$                                      | $1 \times 10^9$                                 |
| Túlio (69)                                  |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Tm-167                                      | $7 \times 10^0$    | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Tm-170                                      | $3 \times 10^0$    | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Tm-171                                      | $4 \times 10^1$    | $4 \times 10^1$    | $1 \times 10^4$                                      | $1 \times 10^8$                                 |
| Tungstênio (74)                             |                    |                    |                                                      |                                                 |
| W-178 (a)                                   | $9 \times 10^0$    | $5 \times 10^0$    | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| W-181                                       | $3 \times 10^1$    | $3 \times 10^1$    | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| W-185                                       | $4 \times 10^1$    | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^4$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| W-187                                       | $2 \times 10^0$    | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| W-188 (a)                                   | $4 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Urânio (92)                                 |                    |                    |                                                      |                                                 |
| U-230 (rápida absorção pelo pulmão) (a) (d) | $4 \times 10^1$    | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$ (b)                                  | $1 \times 10^5$ (b)                             |
| U-230 (absorção média pelo pulmão) (a) (e)  | $4 \times 10^1$    | $4 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| U-230 (absorção lenta pelo pulmão) (a) (f)  | $3 \times 10^1$    | $3 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| U-232 (rápida absorção pelo pulmão) (d)     | $4 \times 10^1$    | $1 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^0$ (b)                                  | $1 \times 10^3$ (b)                             |
| U-232 (absorção média pelo pulmão) (e)      | $4 \times 10^1$    | $7 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^4$                                 |



| Radionuclídeo<br>(número atômico)                             | A <sub>1</sub>     | A <sub>2</sub>     | Concentração de<br>atividade para<br>material isento | Limite de atividade<br>para expedição<br>isenta |
|---------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                                               | (TBq)              | (TBq)              | (Bq/g)                                               | (Bq)                                            |
| U-232 (absorção lenta pelo pulmão) (f)                        | $1 \times 10^1$    | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| U-233 (rápida absorção pelo pulmão) (d)                       | $4 \times 10^1$    | $9 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| U-233 (absorção média pelo pulmão) (e)                        | $4 \times 10^1$    | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| U-233 (absorção lenta pelo pulmão) (f)                        | $4 \times 10^1$    | $6 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| U-234 (rápida absorção pelo pulmão) (d)                       | $4 \times 10^1$    | $9 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| U-234 (absorção média pelo pulmão) (e)                        | $4 \times 10^1$    | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| U-234 (absorção lenta pelo pulmão) (f)                        | $4 \times 10^1$    | $6 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| U-235 (qualquer tipo de absorção pelo pulmão) (a) (d) (e) (f) | Ilimitada          | Ilimitada          | $1 \times 10^1$ (b)                                  | $1 \times 10^4$ (b)                             |
| U-236 (rápida absorção pelo pulmão) (d)                       | Ilimitada          | Ilimitada          | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| U-236 (absorção média pelo pulmão) (e)                        | $4 \times 10^1$    | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| U-236 (absorção lenta pelo pulmão) (f)                        | $4 \times 10^1$    | $6 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| U-238 (qualquer tipo de absorção pelo pulmão) (d) (e) (f)     | Ilimitada          | Ilimitada          | $1 \times 10^1$ (b)                                  | $1 \times 10^4$ (b)                             |
| U (natural)                                                   | Ilimitada          | Ilimitada          | $1 \times 10^0$ (b)                                  | $1 \times 10^3$ (b)                             |
| U (enriquecido a 20% ou menos) (g)                            | Ilimitada          | Ilimitada          | $1 \times 10^0$                                      | $1 \times 10^3$                                 |
| U (empobrecido)                                               | Ilimitada          | Ilimitada          | $1 \times 10^0$                                      | $1 \times 10^3$                                 |
| Vanádio (23)                                                  |                    |                    |                                                      |                                                 |
| V-48                                                          | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| V-49                                                          | $4 \times 10^1$    | $4 \times 10^1$    | $1 \times 10^4$                                      | $1 \times 10^7$                                 |
| Xenônio (54)                                                  |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Xe-122 (a)                                                    | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^9$                                 |
| Xe-123                                                        | $2 \times 10^0$    | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^9$                                 |
| Xe-127                                                        | $4 \times 10^0$    | $2 \times 10^0$    | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^5$                                 |
| Xe-131m                                                       | $4 \times 10^1$    | $4 \times 10^1$    | $1 \times 10^4$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| Xe-133                                                        | $2 \times 10^1$    | $1 \times 10^1$    | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^4$                                 |
| Xe-135                                                        | $3 \times 10^0$    | $2 \times 10^0$    | $1 \times 10^3$                                      | $1 \times 10^{10}$                              |
| Zinco (30)                                                    |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Zn-65                                                         | $2 \times 10^0$    | $2 \times 10^0$    | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |

| Radionuclídeo<br>(número atômico) | A <sub>1</sub>     | A <sub>2</sub>     | Concentração de<br>atividade para<br>material isento | Limite de atividade<br>para expedição<br>isenta |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                   | (TBq)              | (TBq)              | (Bq/g)                                               | (Bq)                                            |
| Zn-69                             | $3 \times 10^0$    | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^4$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Zn-69m (a)                        | $3 \times 10^0$    | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Zircônio (40)                     |                    |                    |                                                      |                                                 |
| Zr-88                             | $3 \times 10^0$    | $3 \times 10^0$    | $1 \times 10^2$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Zr-93                             | Ilimitada          | Ilimitada          | $1 \times 10^3$ (b)                                  | $1 \times 10^7$ (b)                             |
| Zr-95 (a)                         | $2 \times 10^0$    | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$                                      | $1 \times 10^6$                                 |
| Zr-97 (a)                         | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$ (b)                                  | $1 \times 10^5$ (b)                             |
|                                   |                    |                    |                                                      |                                                 |

(a) Os valores de A<sub>1</sub> e/ou A<sub>2</sub> incluem contribuições de nuclídeos filhos com meia-vida inferior a 10 dias.

(b) Radionuclídeos pai e seus nuclídeos filhos incluídos em equilíbrio secular são os seguintes:

|         |                                                                                                        |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sr-90   | Y-90                                                                                                   |
| Zr-93   | Nb-93m                                                                                                 |
| Zr-97   | Nb-97                                                                                                  |
| Ru-106  | Rh-106                                                                                                 |
| Cs-137  | Ba-137m                                                                                                |
| Ce-134  | La-134                                                                                                 |
| Ce-144  | Pr-144                                                                                                 |
| Ba-140  | La-140                                                                                                 |
| Bi-212  | Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)                                                                           |
| Pb-210  | Bi-210, Po-210                                                                                         |
| Pb-212  | Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)                                                                   |
| Rn-220  | Po-216                                                                                                 |
| Rn-222  | Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214                                                                         |
| Ra-223  | Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207                                                                 |
| Ra-224  | Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)                                           |
| Ra-226  | Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210                                         |
| Ra-228  | Ac-228                                                                                                 |
| Th-226  | Ra-222, Rn-218, Po-214                                                                                 |
| Th-228  | Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)                                   |
| Th-229  | Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209                                                 |
| Th-nat  | Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208(0,36), Po-212(0,64)             |
| Th-234  | Pa-234m                                                                                                |
| U-230   | Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214                                                                         |
| U-232   | Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212(0,64)                            |
| U-235   | Th-231                                                                                                 |
| U-238   | Th-234, Pa-234m                                                                                        |
| U-nat   | Th-234, Pa-234m, U-234, Th-230, Ra-226, Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210 |
| U-240   | Np-240m                                                                                                |
| Np-237  | Pa-233                                                                                                 |
| Am-242m | Am-242                                                                                                 |
| Am-243  | Np-239                                                                                                 |

(c) A quantidade pode ser determinada por meio de medição da taxa de decaimento ou de medição do nível de radiação a uma distância especificada da fonte.

- (d) Esses valores aplicam-se, apenas, a compostos de urânio sob a forma química de  $UF_6$ ,  $UO_2F_2$  e  $UO_2(NO_3)_2$ , tanto em condições de transporte normais como de acidente.
- (e) Esses valores aplicam-se, apenas, a compostos de urânio sob a forma química de  $UO_3$ ,  $UF_4$ ,  $UCl_4$  e compostos hexavalentes, tanto em condições de transporte normais como de acidente.
- (f) Esses valores aplicam-se a todos os compostos de urânio, exceto os especificados em (d) e (e).
- (g) Esses valores aplicam-se, apenas, a urânio não-irradiado.

2.7.7.2.2 Para radionuclídeos individuais não-relacionados no Quadro 2.7.7.2.1, a determinação dos valores básicos referidos em 2.7.7.2.1 exige aprovação da autoridade competente ou, no transporte internacional, aprovação multilateral. Quando a forma química de cada radionuclídeo é conhecida, é admissível o uso do valor de  $A_2$  relacionado com sua classe de solubilidade, como recomendado pela Comissão Internacional de Radioproteção, se as formas químicas, tanto em condições normais de transporte quanto de acidente, forem levadas em consideração. Alternativamente, os valores de radionuclídeos do Quadro 2.7.7.2.2 podem ser utilizados sem necessidade de aprovação da autoridade competente.

**Quadro 2.7.7.2.2: Valores básicos de radionuclídeos para misturas e radionuclídeos desconhecidos**

| Conteúdo Radioativo                                   | $A_1$ | $A_2$              | Concentração de atividade para material isento | Limite de atividade para expedição isenta |
|-------------------------------------------------------|-------|--------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                       | (TBq) | (TBq)              | (Bq/g)                                         | (Bq)                                      |
| Sabe-se que só estão presentes emissores beta ou gama | 0,1   | 0,02               | $1 \times 10^{-1}$                             | $1 \times 10^{-4}$                        |
| Sabe-se que só estão presentes emissores alfa         | 0,2   | $9 \times 10^{-5}$ | $9 \times 10^{-1}$                             | $1 \times 10^{-3}$                        |
| Não se dispõe de dados pertinentes                    | 0,001 | $9 \times 10^{-5}$ | $9 \times 10^{-1}$                             | $1 \times 10^{-3}$                        |

2.7.7.2.3 No cálculo de  $A_1$  e  $A_2$ , para um radionuclídeo não-incluído no Quadro 2.7.7.2.1, uma única cadeia de decaimento radioativo em que os radionuclídeos estejam presentes nas proporções de sua ocorrência natural e em que nenhum nuclídeo filho tenha meia vida superior a 10 dias nem superior à do radionuclídeo pai, será considerada como um único radionuclídeo; e a atividade a ser considerada e os valores de  $A_1$  e  $A_2$  a serem aplicados serão os correspondentes à do radionuclídeo pai daquela cadeia. No caso de cadeias de decaimento radioativo em que qualquer nuclídeo filho tiver meia vida superior a 10 dias ou superior à do radionuclídeo pai, os radionuclídeos pai e filho serão considerados misturas de diferentes radionuclídeos.

2.7.7.2.4 Para misturas de radionuclídeos, os valores básicos dos radionuclídeos referidos em 2.7.7.2.1 podem ser determinados como a seguir:

$$X_m = \frac{1}{\sum_i \frac{f(i)}{X(i)}}$$

Onde,

**$f(i)$**  é a fração de atividade ou concentração de atividade do radionuclídeo  **$i$**  na mistura;

**$X(i)$**  é o valor apropriado de  $A_1$  ou  $A_2$ , ou a concentração de atividade de material isento, ou o limite de atividade de expedição isenta, conforme apropriado para o radionuclídeo  **$i$** ;

**$X_m$**  é o valor derivado de  $A_1$  ou  $A_2$ , ou a concentração de atividade de material isento, ou o limite de atividade de expedição isenta, no caso de mistura.

2.7.7.2.5 Quando a identidade de todos os radionuclídeos é conhecida, mas se desconhecem as atividades específicas de alguns dos radionuclídeos, os radionuclídeos podem ser agrupados e o menor valor de radionuclídeo de cada grupo, conforme apropriado, pode ser usado na aplicação das fórmulas encontradas em 2.7.7.1.4.2 e 2.7.7.2.4. Os grupos podem ser baseados na atividade alfa total e na atividade beta/gama total quando conhecidas, utilizando-se os menores valores de radionuclídeos de emissores alfa ou emissores beta/gama, respectivamente.

2.7.7.2.6 No caso de radionuclídeos individuais e misturas de radionuclídeos cujos dados pertinentes não são disponíveis, devem ser usados os valores indicados no Quadro 2.7.7.2.2.

## **2.7.8 Limites de Índice de Transporte (IT), Índice de Segurança de Criticalidade (ISC), níveis de radiação de volumes e sobreembalagens**

2.7.8.1 Exceto quanto à expedição transportada sob uso exclusivo, o IT de qualquer volume ou sobreembalagem não deve exceder 10, nem o ISC de qualquer volume ou sobreembalagem deve exceder 50.

2.7.8.2 Exceto quanto a volumes ou sobreembalagens transportados sob uso exclusivo por ferrovia ou rodovia nas condições especificadas em 7.2.2.7.1.3 (a), ou transportados sob uso exclusivo por embarcação ou por via aérea nas condições especificadas, respectivamente, em 7.3.2.1 ou 7.3.2.2, o nível máximo de radiação, em qualquer ponto de qualquer superfície externa de um volume ou uma sobreembalagem, não deve exceder 2mSv/h.

2.7.8.3 O nível máximo de radiação, em qualquer ponto de qualquer superfície externa de um volume sob uso exclusivo, não deve exceder 10mSv/h.

2.7.8.4 Volumes e sobreembalagens devem ser alocados a uma das categorias:

I-BRANCA, II-AMARELA ou III-AMARELA, de acordo com as condições especificadas no Quadro 2.7.8.4 e com as seguintes exigências:

- a) No caso de volume ou sobreembalagem, tanto o Índice de Transporte (IT) quanto o nível de radiação na superfície devem ser considerados na determinação da categoria apropriada. Quando o

IT satisfaz a condição relativa a uma categoria, mas o nível de radiação na superfície satisfaz a condição relativa a categoria diferente, o volume ou sobreembalagem deve ser alocado na categoria mais alta. Para esse fim, a categoria I-BRANCA deve ser considerada como a mais baixa;

- b) O IT deve ser determinado por meio dos procedimentos especificados em 2.7.6.1.1 e 2.7.6.1.2;
- c) Se o nível de radiação na superfície for maior que 2mSv/h, o volume ou a sobreembalagem deve ser transportado sob uso exclusivo e de acordo com as disposições de 7.2.2.7.1.4, 7.3.2.1.2 ou 7.2.3.3.3, conforme apropriado;
- d) Um volume transportado mediante autorização especial deve ser alocado na categoria III-AMARELA;
- e) Uma sobreembalagem que contenha volumes transportados mediante autorização especial deve ser alocada na categoria III-AMARELA.

#### Quadro 2.7.8.4: Categorias de volumes e sobreembalagens

| Condições            |                                                                  |                 |
|----------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Índice de Transporte | Nível máximo de radiação em qualquer ponto da superfície externa | Categoria       |
| 0 (a)                | Até 0,005mSv/h                                                   | I-BRANCA        |
| $0 < IT \leq 1$ (a)  | $> 0,005$ mas até 0,5mSv/h                                       | II-AMARELA      |
| $1 < IT \leq 10$     | $> 0,5$ mas até 2mSv/h                                           | III-AMARELA     |
| $10 < IT$            | $> 2$ mas até 10mSv/h                                            | III-AMARELA (b) |

(a) Se o IT medido não for superior a 0,05, o valor citado pode ser considerado zero, de acordo com 2.7.6.1.1(c).

(b) Deve também ser transportado sob uso exclusivo.

### 2.7.9 Exigências e controles para o transporte de volumes exceptivos

2.7.9.1 Volumes exceptivos que possam conter material radioativo em quantidades limitadas, instrumentos, artigos manufaturados, como especificado em 2.7.7.1.2, e embalagens vazias, como especificado em 2.7.9.6, podem ser transportados sob as seguintes condições:

- a) As exigências aplicáveis, especificadas em 2.0.3.2, 2.7.9.2, 2.7.9.6d), 4.1.9.1.2, 5.2.1.1, 5.2.1.2, 5.2.1.5.1, 5.2.1.5.2, 5.2.1.5.3, 5.4.1.1.7.1c), 7.1.12.5.2 e, quando aplicável, 2.7.9.3 a 2.7.9.6; *(Alínea alterada pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*
- b) As exigências relativas a volumes exceptivos, especificadas pela autoridade competente;

- c) Se o volume exceptivo contiver material físsil, devem ser atendidas as orientações e exigências da autoridade competente;
- d) As exigências de 1.1.1.5, se transportado via correios.

2.7.9.2 O nível de radiação, em qualquer ponto da superfície externa de um volume exceptivo, não deve exceder 5 $\mu$ Sv/h.

2.7.9.3 Material radioativo embutido, ou incluído como componente de um instrumento ou outro artigo manufaturado, cuja atividade não exceda os limites especificados nas colunas 2 e 3 do Quadro 2.7.7.1.2.1, para o item ou o volume, respectivamente, pode ser transportado num volume exceptivo, desde que:

- a) O nível de radiação a 10cm de qualquer ponto da superfície externa de qualquer instrumento ou artigo não-embalado não seja superior a 0,1mSv/h;
- b) Cada instrumento ou artigo (exceto dispositivos ou relógios radioluminescentes) exiba a marca “RADIOATIVO”;
- c) O material ativo seja completamente envolvido por componentes inativos (um dispositivo cuja única função seja a de conter material radioativo não deve ser considerado instrumento ou artigo manufaturado).

2.7.9.4 Material radioativo sob forma diferente das especificadas em 2.7.9.3, com atividade não superior ao limite especificado na coluna 4 do Quadro 2.7.7.1.2.1, pode ser transportado em volume exceptivo, desde que:

- a) O volume retenha seu conteúdo radioativo em condições rotineiras de transporte;
- b) O volume exiba a marca “RADIOATIVO” numa superfície interna, de modo que o aviso da presença de material radioativo seja visível logo na abertura do volume.

2.7.9.5 Um artigo manufaturado em que o único material radioativo seja urânio natural não-irradiado, urânio empobrecido não-irradiado ou tório natural não-irradiado, pode ser transportado como volume exceptivo, desde que a superfície externa do urânio ou tório seja envolvida por uma bainha inativa feita de metal ou de outro material resistente.

2.7.9.6 Uma embalagem vazia que tenha contido material radioativo pode ser transportada como volume exceptivo, desde que:

- a) Esteja bem conservada e seguramente fechada;
- b) A superfície externa de qualquer urânio ou tório em sua estrutura esteja coberta por uma bainha inativa feita de metal ou de outro material resistente;
- c) O nível de contaminação interna não-fixada não exceda cem vezes os limites especificados em 4.1.9.1.2;

- d) Qualquer rótulo colocado em observância ao disposto em 5.2.2.1.11.1 não mais esteja visível.

2.7.9.7 As disposições a seguir não se aplicam a volumes exceptivos e aos controles de transporte dos mesmos: 2.7.4.1, 2.7.4.2, 4.1.9.1.3, 4.1.9.1.4, 5.1.3.2, 5.4.1.1.7.1 exceto (c), 5.4.1.1.7.2, 5.4.1.1.11, 5.2.2.1.11.1, 7.1.12.1.1, 7.1.12.1.3, 7.1.12.3.1, 7.1.12.5.1, 7.1.12.5.3 a 7.1.12.5.5, 7.1.12.6.1, e o hexafluoreto de urânio, conforme determinado pela autoridade competente.

## **2.7.10 Exigências relativas a material de baixa dispersão**

2.7.10.1 O material radioativo de baixa dispersão deve ser tal que a quantidade total desse material radioativo atenda às seguintes exigências:

- a) O nível de radiação a 3m do material radioativo sem blindagem não exceda 10mSv/h;
- b) Se submetido aos ensaios especificados pela autoridade competente, a liberação aérea sob formas gasosa e particulada, com diâmetro aerodinâmico equivalente de até 100µm, não exceda 100A<sub>2</sub>. Pode-se utilizar uma amostra diferente para cada ensaio;
- c) Se submetido ao ensaio especificado em 2.7.3.4, a atividade na água não exceda 100A<sub>2</sub>. Na aplicação desse ensaio, devem ser levados em conta os efeitos danosos dos ensaios especificados no item (b) precedente.

2.7.10.2 O material de baixa dispersão deve ser ensaiado como a seguir:

Uma amostra que compreenda ou simule material radioativo de baixa dispersão deve ser submetido ao ensaio térmico intensificado e ao ensaio de impacto especificado pela autoridade competente. Pode-se usar uma amostra diferente em cada ensaio. Após cada ensaio a amostra deve ser submetida ao ensaio de lixiviação especificado em 2.7.3.4. Após cada ensaio, deve-se verificar se foram atendidas as exigências de 2.7.10.1.

2.7.10.3 A demonstração de cumprimento dos padrões de desempenho previstos em 2.7.10.1 e 2.7.10.2 deve estar de acordo com o determinado pela autoridade competente.





## CAPÍTULO 2.8

### CLASSE 8 - SUBSTÂNCIAS CORROSIVAS

#### 2.8.1 Definição

*Substâncias da Classe 8 (substâncias corrosivas)* são substâncias que, por ação química, causam severos danos quando em contato com tecidos vivos ou, em caso de vazamento, danificam ou mesmo destroem outras cargas ou o próprio veículo; podem, também, apresentar outros riscos.

#### 2.8.2 Alocação a grupos de risco

2.8.2.1 *Substâncias e preparados da Classe 8 dividem-se em três grupos de embalagem, de acordo com seu nível de risco no transporte, como segue:*

- a) *Grupo de Embalagem I:* Substâncias e preparados muito perigosos;
- b) *Grupo de Embalagem II:* Substâncias e preparados que apresentam risco médio;
- c) *Grupo de Embalagem III:* Substâncias e preparados que apresentam pequeno risco.

2.8.2.2 A alocação das substâncias incluídas na Relação de Produtos Perigosos (Capítulo 3.2) aos grupos de embalagem da Classe 8 foi feita com base na experiência, levando-se em conta outros fatores, tais como risco à inalação<sup>(1)</sup> e reatividade com água (formação de perigosos produtos de decomposição, inclusive). Novas substâncias, misturas inclusive, podem ser alocadas a grupos de embalagem com base no tempo de contato necessário para provocar destruição completa de toda a espessura da pele humana, de acordo com os critérios de 2.8.2.4. Substâncias julgadas como não-causadoras de destruição completa da pele humana devem ser consideradas em função, também, de seu potencial de provocar corrosão em certas superfícies metálicas, de acordo com os critérios de 2.8.2.4 (c) (ii).

2.8.2.3 Na alocação de uma substância a determinado grupo de embalagem, de acordo com 2.8.2.2, devem ser levadas em conta as informações sobre os efeitos em seres humanos em casos de exposição accidental. Na ausência de informação sobre os efeitos em seres humanos, a classificação deve basear-se em dados de experimentos feitos de acordo com a Diretriz 404 da OECD<sup>(2)</sup>, ou padrão similar aceitável.

---

<sup>(1)</sup> – *Substância, ou preparação, que atenda aos critérios da Classe 8 e cuja toxicidade à inalação de pós e neblinas (CL<sub>50</sub>) situe-se na faixa do Grupo de Embalagem I, mas cuja toxicidade à ingestão oral ou contato dérmico se situe na faixa do Grupo de Embalagem III ou abaixo dela, deve ser alocada na Classe 8 (ver nota de rodapé em 2.6.2.2.4.1).*

<sup>(2)</sup> - *Diretrizes da OECD nº 404 relativas a ensaio de substâncias químicas "Irritação Dérmica Aguda/Corrosão", 1992.*

2.8.2.4 Os grupos de embalagem são alocados a substâncias corrosivas de acordo com os seguintes critérios:

- a) *Grupo de Embalagem I:* É atribuído a substâncias que provocam destruição completa de tecidos intactos da pele, num período de observação de até 60 minutos, após período de exposição de três minutos ou menos;
- b) *Grupo de Embalagem II:* É atribuído a substâncias que provocam destruição completa de tecidos intactos da pele, num período de observação de até 14 dias, iniciado após período de exposição superior a três minutos mas não superior a 60 minutos;
- c) *Grupo de Embalagem III:* É atribuído a substâncias que:
  - (i) provocam destruição completa de tecidos intactos da pele, num período de observação de até 14 dias, após período de exposição superior a 60 minutos, mas não maior que quatro horas; ou
  - (ii) se considera que não provocam destruição completa de tecidos intactos da pele, mas apresentam uma taxa de corrosão sobre superfície de aço ou de alumínio superior a 6,25mm por ano, a temperatura de ensaio de 55°C. Para fins de ensaio, deve ser usado aço tipo P235 (ISO 9328 (II): 1991) ou tipo similar, e alumínio não-revestido dos tipos 7075-T6 ou AZ5GU-T6. Um ensaio aceitável é prescrito na ASTM G31-72 (reaprovado em 1990).

## CAPÍTULO 2.9

### CLASSE 9 - SUBSTÂNCIAS E ARTIGOS PERIGOSOS DIVERSOS

#### 2.9.1 Definições

2.9.1.1 *Substâncias e artigos perigosos diversos da Classe 9* são aqueles que apresentam, durante o transporte um risco não abrangido por nenhuma das outras classes.

2.9.1.2 Microorganismo e organismo geneticamente modificados são aqueles cujo material genético tenha sido deliberadamente modificado por meio de engenharia genética de uma forma que não ocorra naturalmente.

#### 2.9.2 Alocação na classe 9

2.9.2.1 Inclui-se à classe 9, entre outros:

- a) Substâncias que apresentam risco para o meio ambiente;
- b) Substâncias a temperaturas elevadas, transportadas ou oferecidas para transporte, em estado líquido a temperaturas iguais ou superiores a 100°C, devem ser alocadas no nº ONU 3257; ou em estado sólido a temperaturas iguais ou superiores a 240°C, devem ser alocadas no nº ONU 3258;
- c) Microorganismos ou organismos geneticamente modificados que não se enquadrem na definição de substâncias infectantes, mas que sejam capazes de provocar alterações que normalmente não seriam resultantes de reprodução natural em animais, plantas ou substâncias microbiológicas devem ser alocados no n.º ONU 3245;

Microorganismos ou organismos geneticamente modificados não estão sujeitos a este Regulamento, se o uso dos mesmos forem autorizados pelas autoridades competentes Governamentais dos países de origem, trânsito e destino;

- d) Resíduos que não se enquadrem nos critérios estabelecidos neste Regulamento, mas que são abrangidos pela Convenção da Basileia<sup>(1)</sup>, podem ser transportados sob o número 3082 - SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, líquidas, N.E ou sob o nº ONU 3077 - SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, sólidas, N.E.

2.9.2.2 Substâncias que apresentem risco para o meio ambiente, em estado sólido ou líquido, transportadas sob os nºs ONU 3077 e 3082 respectivamente, são aquelas consideradas poluentes aquáticos conforme os critérios de ecotoxicidade.

---

<sup>(1)</sup> *Convenção da Basileia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e sua Disposição Adequada (1989);*

2.9.3 É de responsabilidade do fabricante e, ou do expedidor, orientado pelo fabricante, a classificação dos produtos como pertencentes à Classe 9, desde que não se enquadrem em qualquer outra classe de risco.

## **PARTE 3**

### **RELAÇÃO DE PRODUTOS PERIGOSOS E EXCEÇÕES PARA QUANTIDADES LIMITADAS**



## **CAPÍTULO 3.1**

### **DISPOSIÇÕES GERAIS**

#### **3.1.1 Alcance e disposições gerais**

3.1.1.1 A Relação de Produtos Perigosos, no Capítulo 3.2, relaciona os produtos perigosos mais comumente transportados, mas não é exaustiva. Pretende-se que a relação abranja, tanto quanto praticável, todas as substâncias perigosas de importância comercial.

3.1.1.2 Quando um artigo, ou substância, estiver especificamente relacionado pelo nome na Relação de Produtos Perigosos, ele deve ser transportado de acordo com aquelas disposições da Relação apropriadas para tal artigo ou substância. A designação “genérico” ou “não-especificado” pode ser usada para permitir o transporte de substâncias ou artigos que não estejam especificamente nominados na Relação de Produtos Perigosos. Tal substância ou artigo só pode ser transportado após suas propriedades perigosas terem sido determinadas. A substância ou o artigo deve, então, ser classificado de acordo com as definições e os critérios de ensaio da classe, e ser adotada a designação que mais apropriadamente descrever a substância, dentre as incluídas na Relação de Produtos Perigosos. A classificação deve ser efetuada pela autoridade competente, quando isso for exigido ou, caso contrário, pode ser feita pelo fabricante ou pelo expedidor. Uma vez estabelecida a classe da substância ou artigo, todas as condições para expedição e transporte previstas neste Regulamento devem ser cumpridas. Qualquer substância ou artigo que apresente, ou se suspeite que possa apresentar, características explosivas deve ser primeiro considerada para inclusão na Classe 1. Algumas designações coletivas podem ser do tipo “genérico” ou “não-especificado”, desde que o Regulamento contenha disposições que garantam a segurança, tanto excluindo do transporte normal os produtos extremamente perigosos, quanto abrangendo todos os riscos subsidiários inerentes a certos produtos.

3.1.1.3 A Relação de Produtos Perigosos não inclui produtos tão perigosos a ponto de seu transporte, exceto com autorização especial, seja proibido. Tais produtos não foram relacionados porque o transporte de alguns produtos pode ser proibido em algumas modalidades de transporte e permitido em outras e, também, porque seria impossível elaborar uma relação exaustiva. Além disso, tal relação deixaria, a curto prazo, de ser exaustiva em razão da freqüente introdução de novas substâncias; e a ausência de uma substância dessa relação poderia dar a impressão errônea de que tal substância poderia ser transportada sem restrições especiais. A instabilidade inerente a um produto pode assumir várias formas perigosas (p. ex., explosão, polimerização com intenso desprendimento de calor, ou emissão de gases tóxicos). Para a maioria das substâncias, essas tendências podem ser controladas com correta embalagem, diluição, estabilização, adição de inibidor, refrigeração ou outras precauções.

3.1.1.4 Quando a Relação de Produtos Perigosos estipular medidas de precaução para determinada substância ou artigo (como, p. ex., que ela deve ser “estabilizada” ou conter “x % de água ou insensibilizante”), tal substância, ou artigo, não deve ser normalmente transportado se tais medidas não forem adotadas, exceto se o produto em questão estiver relacionado em outro local (exemplo, Classe 1) sem indicação de medidas de precaução, ou com medidas de precaução diferentes.

### 3.1.2 Nome apropriado para embarque

3.1.2.1 O nome apropriado para embarque é a parte da designação que descreve mais fielmente o produto na Relação de Produtos Perigosos; é indicado em letras maiúsculas (acompanhadas por números, letras gregas, ou prefixos como “s”, “t”, “m”, “n”, “o”, “p”, que são parte integrante do nome). Um nome apropriado para embarque alternativo pode ser indicado entre parênteses após o nome apropriado para embarque principal (p. ex., ETANOL (ÁLCOOL ETÍLICO)). Partes de uma designação que estejam em letras minúsculas não precisam ser consideradas como parte do nome apropriado para embarque, embora possam ser utilizadas.

3.1.2.2 Quando conjunções como “e” ou “ou” estiverem em letras minúsculas, ou quando segmentos do nome apropriado para embarque estiverem pontuados por vírgulas, não é necessário incluir por inteiro o nome apropriado para embarque no documento fiscal ou na marcação da embalagem. Este é o caso, especialmente, de uma combinação de diversas designações distintas listadas sob um único número ONU. Exemplos que ilustram a seleção do nome de embarque para tais designações: *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

- a) Nº ONU 1057 “ISQUEIROS ou CARGAS PARA ISQUEIROS” – O nome apropriado para embarque será o mais adequado de uma das seguintes combinações possíveis:
  - ISQUEIROS;
  - CARGAS PARA ISQUEIROS;
- b) Nº ONU 3207 “COMPOSTO ORGANOMETÁLICO ou SOLUÇÃO DE COMPOSTO ORGANOMETÁLICO ou DISPERSÃO DE COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, QUE REAGE COM ÁGUA, INFLAMÁVEL, N.E. – O nome apropriado para embarque será o mais adequado dentre as seguintes combinações possíveis:
  - COMPOSTO ORGANOMETÁLICO QUE REAGE COM ÁGUA, INFLAMÁVEL, N.E;
  - SOLUÇÃO DE COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, QUE REAGE COM ÁGUA, INFLAMÁVEL, N.E;
  - DISPERSÃO DE COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, QUE REAGE COM ÁGUA, INFLAMÁVEL, N.E;

complementado pelo nome técnico do produto (ver 3.1.2.6.1).

3.1.2.3 Nomes apropriados para embarque podem aparecer no singular ou no plural conforme for adequado. Além disso, quando são usados qualificativos como parte de um nome apropriado para embarque, sua sequência na documentação ou na marcação dos volumes é opcional. Por exemplo, pode-se usar DIMETILAMINA, SOLUÇÃO ou SOLUÇÃO DE DIMETILAMINA. Para produtos da Classe 1, podem ser utilizados nomes comerciais ou militares que contenham o nome apropriado para embarque complementado por texto descritivo adicional.

3.1.2.4 Quando uma substância constante da Relação de Produtos Perigosos puder ser sólida ou líquida, em função dos diferentes estados físicos de seus isômeros, e esse fato não estiver indicado na Relação de Produtos Perigosos, o nome apropriado para embarque ali indicado deve ser acompanhado de um dos qualificativos: “LÍQUIDO” ou “SÓLIDO”, conforme o caso (p. ex., “DINITROTOLUENOS, LÍQUIDOS” ou “DINITROTOLUENOS, SÓLIDOS”).

3.1.2.5 Exceto se já constar, em letras maiúsculas, no nome apropriado para embarque indicado na Relação de Produtos Perigosos, o qualificativo “FUNDIDO” deve ser



acrescentado quando uma substância sólida, nos termos da definição contida no item 1.2.1, for oferecida para transporte em estado fundido (p. ex., ALQUILFENOL, SÓLIDO, N.E., FUNDIDO).

### 3.1.2.6 Nomes “genérico” ou “não-especificado” (N.E.)

3.1.2.6.1 Para fins de documentação e marcação dos volumes, quando são usados nomes apropriados para embarque “genérico” ou “N.E.”, estes devem ser acompanhados do nome técnico do produto, exceto se uma lei nacional ou convenção internacional proibir sua identificação, caso se trate de substância controlada. As designações “genéricos” ou “N.E.” que exigem essa informação suplementar são indicadas pela Provisão Especial 274, constante na coluna 7 da Relação de Produtos Perigosos.

3.1.2.6.1.1 O nome técnico deve figurar entre parênteses, imediatamente após o nome apropriado para embarque, e deve ser um nome químico reconhecido ou outro nome correntemente utilizado em manuais, periódicos ou compêndios técnicos ou científicos. Nomes comerciais não devem ser empregados com este propósito. No caso de pesticidas, devem ser usados somente nome(s) comum(ns) ISO, outro(s) nome(s) constante(s) na *WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification*, ou o(s) nome(s) da(s) substância(s) ativa(s).

3.1.2.6.1.2 Quando uma mistura de produtos perigosos é descrita, na Relação de Produtos Perigosos, por uma designação “N.E.” ou “genérico” à qual foi aposta a Provisão Especial 274, só é necessário indicar os dois componentes que contribuem predominantemente para o risco, excluindo substâncias controladas cuja identificação for proibida por lei nacional ou convenção internacional. Se uma embalagem que contenha mistura for obrigada a portar rótulo de risco subsidiário, um dos dois nomes técnicos apresentados entre parênteses deve ser o nome do componente que obriga o uso do rótulo de risco subsidiário.

3.1.2.6.1.3 Seguem-se exemplos ilustrativos de nomes de embarque de produtos sob a designação N.E. complementados pelos nomes técnicos:

- N.º ONU 2003 ALQUILMETAL, N.E. (trimetilgálio);
- N.º ONU 2902 PESTICIDA, LÍQUIDO, TÓXICO, N.E. (drazoxolon).

3.1.2.7 No caso de transporte de amostras de peróxidos orgânicos ou substâncias auto-reagentes, o nome apropriado para embarque deverá vir precedido da palavra “AMOSTRA”.

3.1.2.8 Quando se tratar de transporte de resíduos, exceto no caso da Classe 7, o nome apropriado para embarque deve ser precedido da palavra “RESÍDUO”.

3.1.2.9 O nome apropriado para embarque composto pelo nome do produto mais uma condição de enquadramento na designação (como: ÚMIDO, EM PÓ, CINZAS e outras) não deve ser utilizado para enquadrar o produto quando não estiver nessa condição. Tais produtos quando não estiverem nessa condição não estão sujeitos a este Regulamento se não se enquadrarem em outra designação. (Incluído pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)

### 3.1.3 Misturas e soluções, contendo uma substância perigosa

3.1.3.1 Uma mistura, ou solução que contenha uma substância perigosa identificada pelo nome na Relação de Produtos Perigosos e uma ou mais substâncias não-sujeitas a este Regulamento, deve submeter-se às exigências estabelecidas para a substância perigosa (desde que a embalagem seja apropriada para o estado físico da mistura ou solução), exceto se:

- a) a própria mistura ou solução estiver identificada pelo nome neste Regulamento;
- b) a designação contida neste Regulamento indicar especificamente que se aplica apenas à substância pura;
- c) a classe de risco, o estado físico ou o grupo de embalagem da mistura ou solução for diferente do relativo à substância perigosa; ou
- d) houver alteração significativa nas medidas de atendimento a emergências.

3.1.3.2 O nome apropriado para embarque de misturas ou soluções tratadas de acordo com as exigências aplicáveis à substância perigosa nelas contida deve conter o qualificativo “SOLUÇÃO” ou “MISTURA”, conforme o caso (p. ex., “ACETONA, SOLUÇÃO”). Além disso, pode-se indicar, também, a concentração da solução ou mistura (p. ex., “ACETONA, SOLUÇÃO a 75%”).

3.1.3.3. Uma mistura, ou solução que contenha uma ou mais substâncias identificadas pelo nome neste Regulamento, ou classificada sob uma designação N.E., e uma ou mais substâncias outras, não estará sujeita a este Regulamento se as características de risco da mistura ou solução forem tais que não se enquadrem nos critérios (critérios de experiência humana inclusive) de nenhuma classe.

## CAPÍTULO 3.2

### RELAÇÃO DE PRODUTOS PERIGOSOS

#### Nota Introdutória

**Nota:** Este Regulamento está elaborado com base na 11ª edição das Recomendações para o Transporte de Produtos Perigosos das Nações Unidas e na edição de 2001 do Acordo Europeu para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos. Mas, na Relação constante desse Capítulo e nas demais orientações técnicas, onde couber, incluiu produtos perigosos que constam da 12ª edição das referidas Recomendações ONU.

#### 3.2.1 Estrutura da relação de produtos perigosos

A Relação Numérica de Produtos Perigosos, em 3.2.4, divide-se em treze colunas, como segue:

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Coluna 1 | “Número ONU” – esta coluna contém o número de série dado ao artigo ou substância, de acordo com o sistema das Nações Unidas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Coluna 2 | “Nome e descrição” – esta coluna contém os nomes de embarque em letras maiúsculas, os quais se podem acompanhar de textos descritivos adicionais, em letras minúsculas (ver 3.1.2). Alguns dos termos utilizados são explicados no Apêndice B. Nomes de embarque podem aparecer no plural quando existem isômeros de classificação similar. Hidratos de substâncias orgânicas podem estar incluídos no nome de embarque da substância anidra, conforme o caso. |
| Coluna 3 | “Classe de risco” – esta coluna contém a classe ou subclasse e, no caso da Classe 1, o grupo de compatibilidade alocado ao artigo ou à substância, de acordo com o sistema de classificação descrito no Capítulo 2.1.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Coluna 4 | “Risco subsidiário” – esta coluna contém o número de classe ou subclasse de quaisquer riscos subsidiários significativos que tenham sido identificados pela aplicação do sistema de classificação descrito na Parte 2.                                                                                                                                                                                                                                         |
| Coluna 5 | “Número de risco” – esta coluna contém um código numérico que indica a natureza e a intensidade do(s) risco(s) (ver 3.2.3). O fabricante do produto é responsável pela indicação do número de risco quando este não constar na Relação.                                                                                                                                                                                                                        |
| Coluna 6 | “Grupo de embalagem” – esta coluna contém o número do grupo de embalagem das Nações Unidas (ou seja, I, II ou III), alocado ao artigo ou substância. Se houver indicação de mais de um grupo de embalagem para a designação, o grupo de embalagem da substância ou da formulação a ser transportada deve ser determinado, com base em suas propriedades, aplicando-se os critérios de classificação contidos na Parte 2.                                       |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Coluna 7  | <p>“Provisões especiais” – esta coluna contém um número que se refere a quaisquer provisões especiais indicadas em 3.3.1, pertinentes ao artigo ou substância. As provisões especiais aplicam-se a todos os grupos de embalagem admitidos para determinada substância ou artigo, exceto se indicarem o contrário.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Coluna 8  | <p>“Quantidade limitada por veículo” – esta coluna fornece a quantidade máxima, “em peso bruto”, por veículo, “de produto perigoso embalado e autorizado” para transporte de acordo com as disposições de 3.4.1 e 3.4.3 para quantidades limitadas. A palavra “zero”, nesta coluna, significa que não é permitido o transporte do produto em questão, de acordo com as disposições de 3.4.3.1. <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Coluna 9  | <p>“Quantidade limitada por embalagem interna” – esta coluna fornece a quantidade máxima por embalagem interna que é autorizada para o transporte da substância em questão, de acordo com as disposições de 3.4.1 e 3.4.2 para quantidades limitadas. A palavra “zero”, nesta coluna, significa que não é permitido o transporte do artigo ou substância de acordo com as disposições de 3.4.2.6.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Coluna 10 | <p>“Instruções relativas a embalagens” – esta coluna contém códigos alfanuméricos que se referem às instruções pertinentes, especificadas na seção 4.1.4. As instruções para embalagem indicam a embalagem (incluindo IBCs e embalagens grandes) que pode ser usada no transporte de substâncias e artigos.</p> <p>Um código que inclua a letra “P” refere-se às instruções para embalagens relativas ao uso de embalagens descritas nos Capítulos 6.1, 6.2 ou 6.3.</p> <p>Um código que inclua as letras “IBC” refere-se às instruções para embalagens relativas ao uso de IBCs, descritas no Capítulo 6.5.</p> <p>Um código que contenha as letras “LP” refere-se às instruções para embalagens relativas ao uso de embalagens grandes descritas no Capítulo 6.6.</p> <p>O não-fornecimento de um código em particular significa que não é autorizada a colocação da substância no tipo de embalagem abrangido pela instrução para embalagens que portam tal código.</p> <p>Quando constar N/A na coluna, isso significa que a substância, ou o artigo, não precisa ser embalada.</p> <p>Subseção 4.1.4.1: Instruções para embalagens relativas ao uso de embalagens (exceto IBCs e embalagens grandes) (P).</p> <p>Subseção 4.1.4.2: Instruções para embalagens relativas ao uso de IBCs (IBC).</p> <p>Subseção 4.1.4.3: Instruções para embalagens relativas ao uso de embalagens grandes (LP).</p> |
| Coluna 11 | <p>“Provisões especiais relativas a embalagens” – esta coluna contém códigos alfanuméricos que se referem às provisões especiais, pertinentes especificadas na seção 4.1.4. As instruções para embalagens especiais</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

indicam as provisões especiais de embalagens (incluindo IBCs e embalagens grandes).

Uma provisão especial para embalagens que contenha as letras “PP” refere-se à provisão especial para embalagens aplicável ao uso das instruções para embalagens com o código “P”, no Capítulo 4.1.

Uma provisão especial para embalagens que contenha a letra “B” refere-se à provisão especial para embalagens aplicável ao uso de instruções de embalagens com o código “IBC”, no Capítulo 4.1.

Uma provisão especial para embalagem que contenha a letra “L” refere-se à provisão especial aplicável a instruções para embalagens com código “LP” no capítulo 4.1.

Coluna 12 “Instruções relativas a tanques portáteis” – esta coluna contém um número precedido pela letra “T”, referente às instruções pertinentes em 4.2.4, que especificam o(s) tipo(s) de tanque(s) exigido(s) para o transporte da substância em tanques portáteis.

Coluna 13 “Provisões especiais relativas a tanques portáteis” – esta coluna contém um número precedido pelas letras “TP”, referente a quaisquer provisões especiais indicadas em 4.2.4.3 aplicáveis ao transporte da substância em tanques portáteis.

Após a Relação Numérica de Produtos Perigosos, é apresentada, em 3.2.5, a Relação Alfabética de Produtos Perigosos. Deve-se notar que nas designações secundárias, diferentemente das designações principais, apenas as iniciais aparecem em letras maiúsculas, nesta última.

### 3.2.2 Abreviações e símbolos

As abreviações e símbolos, a seguir, são usados na Relação de Produtos Perigosos e significam:

| Abreviações | Colunas | Significados                                                                                                                          |
|-------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N.E.        | 2       | <b>N</b> ão <b>E</b> specificado em outro local                                                                                       |
| †           | 2       | Designação para a qual há uma explicação no Apêndice B                                                                                |
| PFg         | 1       | <b>P</b> onto de <b>F</b> ulgor                                                                                                       |
| PE          | 1       | <b>P</b> onto de <b>E</b> bulição                                                                                                     |
| N/A         | 10      | <b>N</b> ão <b>A</b> plicável                                                                                                         |
| *           | 1       | Produto classificado na 12ª edição das Recomendações para o Transporte de Produtos Perigoso das Nações Unidas, mas não na 11ª edição. |

**Nota:** A indicação do número da coluna refere-se à Relação Numérica de Produtos Perigosos. (Incluída pela Resolução ANTT n.º 701, de 25/8/04)

### 3.2.3 Número de Risco

3.2.3.1 Os números de risco para substâncias e artigos das Classes 2 a 9 consistem de dois ou três algarismos que indicam a natureza e a intensidade do risco. O significado dos números de risco constantes na coluna 5 da Relação de Produtos Perigosos, é indicado em

3.2.3.2 e, de um modo geral, os algarismos e letras que o compõem indicam os seguintes riscos:

- 2 Desprendimento de gás devido à pressão ou à reação química;
- 3 Inflamabilidade de líquidos (vapores) e gases ou líquido sujeito a auto-aquecimento;
- 4 Inflamabilidade de sólidos ou sólido sujeito a auto-aquecimento;
- 5 Efeito oxidante (intensifica o fogo);
- 6 Toxicidade ou risco de infecção;
- 7 Radioatividade;
- 8 Corrosividade;
- 9 Risco de violenta reação espontânea;
- X A substância reage perigosamente com água (utilizado como prefixo do código numérico);

**Nota:** O risco de violenta reação espontânea, representado pelo algarismo 9, inclui a possibilidade, decorrente da natureza da substância, de um risco de explosão, desintegração ou reação de polimerização, seguindo-se o desprendimento de quantidade considerável de calor ou de gases inflamáveis e, ou tóxicos.

3.2.3.1.1 A repetição de um número indica, em geral, um aumento da intensidade daquele risco específico.

3.2.3.1.2 Quando o risco associado a uma substância puder ser adequadamente indicado por um único algarismo, este será seguido por zero.

3.2.3.1.3 As combinações de algarismos a seguir têm, entretanto, um significado especial: 22, 323, 333, 362, 382, 423, 44, 446, 462, 482, 539, 606, 623, 642, 823, 842 e 90, ver 3.2.3.2.

3.2.3.2 *Relação dos códigos numéricos e respectivos significados*

- 20 Gás asfixiante ou gás sem risco subsidiário.
- 22 Gás liquefeito refrigerado, asfixiante.
- 223 Gás liquefeito refrigerado, inflamável.
- 225 Gás liquefeito refrigerado, oxidante (intensifica o fogo).
- 23 Gás inflamável.
- 239 Gás inflamável, pode conduzir espontaneamente à violenta reação.
- 25 Gás oxidante (intensifica o fogo).
- 26 Gás tóxico.
- 263 Gás tóxico, inflamável.
- 265 Gás tóxico, oxidante (intensifica o fogo).
- 268 Gás tóxico, corrosivo.
  
- 30 Líquido inflamável ( $23^{\circ}\text{C} \leq \text{PFg} \leq 60,5^{\circ}\text{C}$ ), ou líquido ou sólido inflamável em estado fundido com  $\text{PFg} > 60,5^{\circ}\text{C}$ , aquecidos a uma temperatura igual ou superior a seu  $\text{PFg}$ , ou líquido sujeito a auto-aquecimento.
- 323 Líquido inflamável, que reage com água, desprendendo gases inflamáveis.
- X323 Líquido inflamável, que reage perigosamente com água, desprendendo gases inflamáveis.(\*)
- 33 Líquido altamente inflamável ( $\text{PFg} < 23^{\circ}\text{C}$ ).

|      |                                                                                                                                                               |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 333  | Líquido pirofórico.                                                                                                                                           |
| X333 | Líquido pirofórico, que reage perigosamente com água.(*)                                                                                                      |
| 336  | Líquido altamente inflamável, tóxico.                                                                                                                         |
| 338  | Líquido altamente inflamável, corrosivo.                                                                                                                      |
| X338 | Líquido altamente inflamável, corrosivo, que reage perigosamente com água (*)                                                                                 |
| 339  | Líquido altamente inflamável, pode conduzir espontaneamente à violenta reação.                                                                                |
| 36   | Líquido inflamável ( $23^{\circ}\text{C} \leq \text{PFg} \leq 60,5^{\circ}\text{C}$ ), levemente tóxico ou líquido sujeito a auto-aquecimento, tóxico.        |
| 362  | Líquido inflamável, tóxico, que reage com água, desprendendo gases inflamáveis                                                                                |
| X362 | Líquido inflamável, tóxico, que reage perigosamente com água, desprendendo gases inflamáveis(*).                                                              |
| 368  | Líquido inflamável, tóxico, corrosivo.                                                                                                                        |
| 38   | Líquido inflamável ( $23^{\circ}\text{C} \leq \text{PFg} \leq 60,5^{\circ}\text{C}$ ), levemente corrosivo, ou líquido sujeito a auto-aquecimento, corrosivo. |
| 382  | Líquido inflamável, corrosivo, que reage com água, desprendendo gases inflamáveis.                                                                            |
| X382 | Líquido inflamável, corrosivo, que reage perigosamente com água, desprendendo gases inflamáveis . (*)                                                         |
| 39   | Líquido inflamável que pode conduzir espontaneamente à violenta reação.                                                                                       |
| 40   | Sólido inflamável, ou substância auto-reagente, ou substância sujeita a auto-aquecimento.                                                                     |
| 423  | Sólido que reage com água, desprendendo gases inflamáveis.                                                                                                    |
| X423 | Sólido que reage perigosamente com água, desprendendo gases inflamáveis.(*)                                                                                   |
| 43   | Sólido espontaneamente inflamável (pirofórico).                                                                                                               |
| 44   | Sólido inflamável, em estado fundido numa temperatura elevada.                                                                                                |
| 446  | Sólido inflamável, tóxico, em estado fundido numa temperatura elevada.                                                                                        |
| 46   | Sólido inflamável ou sujeito a auto-aquecimento, tóxico.                                                                                                      |
| 462  | Sólido tóxico que reage com água, desprendendo gases inflamáveis.                                                                                             |
| X462 | Sólido que reage perigosamente com água, desprendendo gases tóxicos (*)                                                                                       |
| 48   | Sólido inflamável ou sujeito a auto-aquecimento, corrosivo.                                                                                                   |
| 482  | Sólido corrosivo que reage com água, desprendendo gases inflamáveis.                                                                                          |
| X482 | Sólido que reage perigosamente com água, desprendendo gases corrosivos (*)                                                                                    |
| 50   | Substância oxidante (intensifica o fogo).                                                                                                                     |
| 539  | Peróxido orgânico inflamável.                                                                                                                                 |
| 55   | Substância fortemente oxidante (intensifica o fogo).                                                                                                          |
| 556  | Substância fortemente oxidante (intensifica o fogo), tóxica.                                                                                                  |
| 558  | Substância fortemente oxidante (intensifica o fogo), corrosiva.                                                                                               |
| 559  | Substância fortemente oxidante (intensifica o fogo), pode conduzir espontaneamente à violenta reação.                                                         |
| 56   | Substância oxidante (intensifica o fogo), tóxica.                                                                                                             |
| 568  | Substância oxidante (intensifica o fogo), tóxica, corrosiva.                                                                                                  |
| 58   | Substância oxidante (intensifica o fogo), corrosiva.                                                                                                          |
| 59   | Substância oxidante (intensifica o fogo), pode conduzir espontaneamente à violenta reação.                                                                    |
| 60   | Substância tóxica ou levemente tóxica.                                                                                                                        |
| 606  | Substância infectante.                                                                                                                                        |

(\*) Não usar água, exceto com aprovação de especialista.

(\*) Não usar água, exceto com aprovação de especialista.

- 623 Líquido tóxico que reage com água, desprendendo gases inflamáveis.
- 63 Substância tóxica, inflamável ( $23^{\circ}\text{C} \leq \text{PFg} \leq 60,5^{\circ}\text{C}$ ).
- 638 Substância tóxica, inflamável ( $23^{\circ}\text{C} \leq \text{PFg} \leq 60,5^{\circ}\text{C}$ ), corrosiva.
- 639 Substância tóxica, inflamável ( $\text{PFg} \leq 60,5^{\circ}\text{C}$ ), pode conduzir espontaneamente a violenta reação.
- 64 Sólido tóxico, inflamável ou sujeito a auto-aquecimento.
- 642 Sólido tóxico que reage com água, desprendendo gases inflamáveis.
- 65 Substância tóxica, oxidante (intensifica o fogo).
- 66 Substância altamente tóxica.
- 663 Substância altamente tóxica, inflamável ( $\text{PFg} \leq 60,5^{\circ}\text{C}$ ).
- 664 Sólido altamente tóxico, inflamável ou sujeito a auto-aquecimento.
- 665 Substância altamente tóxica, oxidante (intensifica o fogo).
- 668 Substância altamente tóxica, corrosiva.
- 669 Substância altamente tóxica que pode conduzir espontaneamente à violenta reação.
- 68 Substância tóxica, corrosiva.
- 69 Substância tóxica ou levemente tóxica pode conduzir espontaneamente à violenta reação.
- 70 Material radioativo.
- 72 Gás radioativo.
- 723 Gás radioativo, inflamável.
- 73 Líquido radioativo, inflamável ( $\text{PFg} \leq 60,5^{\circ}\text{C}$ ).
- 74 Sólido radioativo, inflamável.
- 75 Material radioativo, oxidante (intensifica o fogo).
- 76 Material radioativo, tóxico.
- 78 Material radioativo, corrosivo.
- 80 Substância corrosiva ou levemente corrosiva
- X80 Substância corrosiva ou levemente corrosiva, que reage perigosamente com água. (\*)
- 823 Líquido corrosivo que reage com água, desprendendo gases inflamáveis.
- 83 Substância corrosiva ou levemente corrosiva, inflamável ( $23^{\circ}\text{C} \leq \text{PFg} \leq 60,5^{\circ}\text{C}$ )
- X83 Substância corrosiva ou levemente corrosiva, inflamável ( $23^{\circ}\text{C} \leq \text{PFg} \leq 60,5^{\circ}\text{C}$ ) que reage perigosamente com água. (\*)
- 839 Substância corrosiva ou levemente corrosiva, inflamável ( $23^{\circ}\text{C} \leq \text{PFg} \leq 60,5^{\circ}\text{C}$ ), que pode conduzir espontaneamente à violenta reação
- X839 Substância corrosiva ou levemente corrosiva, inflamável ( $23^{\circ}\text{C} \leq \text{PFg} \leq 60,5^{\circ}\text{C}$ ), que pode conduzir espontaneamente à violenta reação e que reage perigosamente com água. (\*)
- 84 Sólido corrosivo, inflamável ou sujeito a auto-aquecimento.
- 842 Sólido corrosivo, que reage com água, desprendendo gases inflamáveis.
- 85 Substância corrosiva ou levemente corrosiva, oxidante (intensifica o fogo).
- 856 Substância corrosiva ou levemente corrosiva, oxidante (intensifica o fogo), tóxica.
- 86 Substância corrosiva ou levemente corrosiva, tóxica.
- 88 Substância altamente corrosiva.
- X88 Substância altamente corrosiva, que reage perigosamente com água. (\*)
- 883 Substância altamente corrosiva, inflamável ( $23^{\circ}\text{C} \leq \text{PFg} \leq 60,5^{\circ}\text{C}$ ).
- 884 Sólido altamente corrosivo, inflamável ou sujeito a auto-aquecimento.
- 885 Substância altamente corrosiva, oxidante (intensifica o fogo).
- 886 Substância altamente corrosiva, tóxica.

---

(\*) Não usar água, exceto com aprovação de especialista.



- X886 Substância altamente corrosiva, tóxica, que reage perigosamente com água.(\*)  
89 Substância corrosiva ou levemente corrosiva que pode conduzir espontaneamente a violenta reação.
- 90 Substâncias que apresentam risco para o meio ambiente; substâncias perigosas diversas.
- 99 Substâncias perigosas diversas transportadas em temperatura elevada.



### 3.2.4 Relação numérica de produtos perigosos

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                     | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                             |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 0004          | PICRATO DE AMÔNIO, seco ou umedecido com menos de 10% de água, em massa †   | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(a)(b)ou(c)    | PP26                        |                    |                             |
| 0005          | CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura †                                | 1.1F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| 0006          | CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura †                                | 1.1E                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0007          | CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura †                                | 1.2F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| 0009          | MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente † | 1.2G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0010          | MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente † | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0012          | CARTUCHOS PARA ARMAS, PROJÉTEIS INERTES ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS † | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| 0014          | CARTUCHOS PARA ARMAS, FESTIM ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS, FESTIM †    | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| 0015          | MUNIÇÃO FUMÍGENA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †    | 1.2G                   |                          |                    |                      | 204                        | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0016          | MUNIÇÃO FUMÍGENA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †    | 1.3G                   |                          |                    |                      | 204                        | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0018          | MUNIÇÃO LACRIMOGÊNEA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †       | 1.2G                   | 6.1, 8                   |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0019          | MUNIÇÃO LACRIMOGÊNEA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †       | 1.3G                   | 6.1, 8                   |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0020          | MUNIÇÃO TÓXICA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †             | 1.2K                   | 6.1                      |                    |                      | 274                        | zero                | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0021          | MUNIÇÃO TÓXICA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †             | 1.3K                   | 6.1                      |                    |                      | 274                        | zero                | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0027          | PÓLVORA NEGRA, granulada ou em pó †                                         | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P113               | PP50                        |                    |                             |
| 0028          | PÓLVORA NEGRA, COMPRIMIDA ou PÓLVORA NEGRA, EM PASTILHAS †                  | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P113               | PP51                        |                    |                             |
| 0029          | DETONADORES, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição †                                | 1.1B                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P131               | PP68                        |                    |                             |
| 0030          | DETONADORES, ELÉTRICOS, para demolição †                                    | 1.1B                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P131               |                             |                    |                             |
| 0033          | BOMBAS, com carga de ruptura †                                              | 1.1F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| 0034          | BOMBAS, com carga de ruptura †                                              | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                            | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                              | Tanques            |                             |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                    |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11)  | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 0035          | BOMBAS, com carga de ruptura †                                                                                                     | 1.2D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                   |                    |                             |
| 0037          | BOMBAS FOTO-ILUMINANTES †                                                                                                          | 1.1F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                              |                    |                             |
| 0038          | BOMBAS FOTO-ILUMINANTES †                                                                                                          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                   |                    |                             |
| 0039          | BOMBAS FOTO-ILUMINANTES †                                                                                                          | 1.2G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                   |                    |                             |
| 0042          | REFORÇADORES, sem detonador †                                                                                                      | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P132(a)<br>ou (b)  |                              |                    |                             |
| 0043          | RUPTORES, explosivos †                                                                                                             | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P133               | PP69                         |                    |                             |
| 0044          | INICIADORES, TIPO CÁPSULA †                                                                                                        | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P133               |                              |                    |                             |
| 0048          | CARGAS DE DEMOLIÇÃO †                                                                                                              | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                   |                    |                             |
| 0049          | CARTUCHOS ILUMINANTES †                                                                                                            | 1.1G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135               |                              |                    |                             |
| 0050          | CARTUCHOS ILUMINANTES †                                                                                                            | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135               |                              |                    |                             |
| 0054          | CARTUCHOS PARA SINALIZAÇÃO †                                                                                                       | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135               |                              |                    |                             |
| 0055          | ESTOJOS DE CARTUCHOS, VAZIOS, COM INICIADOR †                                                                                      | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P136               |                              |                    |                             |
| 0056          | CARGAS DE PROFUNDIDADE †                                                                                                           | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                   |                    |                             |
| 0059          | CARGAS MOLDADAS, sem detonador †                                                                                                   | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P137               | PP70                         |                    |                             |
| 0060          | CARGAS SUPLEMENTARES, EXPLOSIVAS †                                                                                                 | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P132(a)<br>ou (b)  |                              |                    |                             |
| 0065          | CORDEL DETONANTE, flexível †                                                                                                       | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P139               | PP71<br>PP72                 |                    |                             |
| 0066          | CORDEL ACENDEDOR †                                                                                                                 | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P140               |                              |                    |                             |
| 0070          | CORTA-CABOS, EXPLOSIVOS †                                                                                                          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P134<br>LP102      |                              |                    |                             |
| 0072          | CICLOTRIMETILENOTRINITRAMINA (CICLONITA; HEXO-GÊNIO; RDX), UMEDECIDA com, no mínimo, 15% de água, em massa †                       | 1.1D                   |                          |                    |                      | 266                        | 20                  | zero                | P112(a)            | PP45                         |                    |                             |
| 0073          | DETONADORES PARA MUNIÇÃO †                                                                                                         | 1.1B                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P133               |                              |                    |                             |
| 0074          | DIAZODINITROFENOL, UMEDECIDO com, no mínimo, 40% de água, ou mistura de álcool e água, em massa †                                  | 1.1A                   |                          |                    |                      | 266                        | zero                | zero                | P110(a)<br>ou (b)  | PP42                         |                    |                             |
| 0075          | DINITRATO DE DIETILENOGLICOL, INSENSIBILIZADO, com no mínimo 25%, em massa, de insensibilizante, não-volátil e insolúvel em água † | 1.1D                   |                          |                    |                      | 266                        | 20                  | zero                | P115               | PP53<br>PP54<br>PP57<br>PP58 |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                                   | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                           |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 0076          | DINITROFENOL, seco ou umedecido com menos de 15% de água, em massa †                                                                      | 1.1D                   | 6.1                      |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(a)(b)ou(c)    | PP26                        |                    |                             |
| 0077          | DINITROFENOLATOS, metais alcalinos, secos ou umedecidos com menos de 15% de água, em massa †                                              | 1.3C                   | 6.1                      |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P114(a)ou (b)      | PP26                        |                    |                             |
| 0078          | DINITRORESORCINOL, seco ou umedecido com menos de 15% de água, em massa †                                                                 | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(a)(b)ou(c)    | PP26                        |                    |                             |
| 0079          | HEXANITRODIFENILAMINA (DIPICRILAMINA; HEXIL) †                                                                                            | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b)ou (c)      |                             |                    |                             |
| 0081          | EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO A †                                                                                                         | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P116               | PP63<br>PP66                |                    |                             |
| 0082          | EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO B †                                                                                                         | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P116<br>IBC100     | PP61<br>PP62<br>PP65<br>B9  |                    |                             |
| 0083          | EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO C †                                                                                                         | 1.1D                   |                          |                    |                      | 267                        | 20                  | zero                | P116               |                             |                    |                             |
| 0084          | EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO D †                                                                                                         | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P116               |                             |                    |                             |
| 0092          | FACHOS DE SINALIZAÇÃO, DE SUPERFÍCIE †                                                                                                    | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135               |                             |                    |                             |
| 0093          | FACHOS DE SINALIZAÇÃO, AÉREOS †                                                                                                           | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135               |                             |                    |                             |
| 0094          | COMPOSIÇÃO ILUMINANTE, EM PÓ †                                                                                                            | 1.1G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P113               | PP49                        |                    |                             |
| 0099          | DISPOSITIVOS EXPLOSIVOS PARA FRATURAMENTO de poços de petróleo, sem detonador <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P134<br>LP102      |                             |                    |                             |
| 0101          | ESTOPIM, NÃO-DETONANTE †                                                                                                                  | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P140               | PP74<br>PP75                |                    |                             |
| 0102          | CORDEL (ESTOPIM) DETONANTE, com revestimento metálico †                                                                                   | 1.2D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P139               | PP71                        |                    |                             |
| 0103          | ESTOPIM, ACENDEDOR, tubular, com revestimento metálico †                                                                                  | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P140               |                             |                    |                             |
| 0104          | CORDEL (ESTOPIM) DETONANTE, DE EFEITO SUAVE, com revestimento metálico †                                                                  | 1.4D                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P139               | PP71                        |                    |                             |
| 0105          | ESTOPIM DE SEGURANÇA †                                                                                                                    | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P140               | PP73                        |                    |                             |
| 0106          | ESTOPILHA DE DETONAÇÃO †                                                                                                                  | 1.1B                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P141               |                             |                    |                             |
| 0107          | ESTOPILHA DE DETONAÇÃO †                                                                                                                  | 1.2B                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P141               |                             |                    |                             |
| 0110          | GRANADAS, PARA EXERCÍCIO, manuais ou para fuzil †                                                                                         | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P141               |                             |                    |                             |
| 0113          | GUANIL-NITROSAMINO-GUANILIDENO HIDRAZINA, UMEDECIDA com, no mínimo, 30% de água, em massa †                                               | 1.1A                   |                          |                    |                      | 266                        | zero                | zero                | P110(a)ou (b)      | PP42                        |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                               | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                                      | Tanques            |                             |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                       |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11)          | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 0114          | GUANIL-NITROSAMINO-GUANILTETRAZENO (TETRAZENO), UMEDECIDO com, no mínimo, 30% de água, ou mistura de álcool e água, em massa †        | 1.1A                   |                          |                    |                      | 266                        | zero                | zero                | P110(a) ou (b)     | PP42                                 |                    |                             |
| 0118          | HEXOLITA (HEXOTOL) seca ou umedecida com menos de 15% de água, em massa †                                                             | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112               |                                      |                    |                             |
| 0121          | ACENDEDORES †                                                                                                                         | 1.1G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P142               |                                      |                    |                             |
| 0124          | CANHÕES PARA JATO-PERFURAÇÃO em poços de petróleo, CARREGADOS, sem detonador †                                                        | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P101               |                                      |                    |                             |
| 0129          | AZIDA DE CHUMBO, UMEDECIDA com, no mínimo, 20% de água, ou mistura de álcool e água, em massa †                                       | 1.1A                   |                          |                    |                      | 266                        | zero                | zero                | P110(a) ou (b)     | PP42                                 |                    |                             |
| 0130          | ESTIFINATO DE CHUMBO (TRINITRO-RESORCINATO DE CHUMBO), UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água, ou mistura de álcool e água, em massa † | 1.1A                   |                          |                    |                      | 266                        | zero                | zero                | P110(a) ou (b)     | PP42                                 |                    |                             |
| 0131          | ACENDEDORES, ESTOPIM †                                                                                                                | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P142               |                                      |                    |                             |
| 0132          | SAIS METÁLICOS DEFLAGRANTES DE NITRODERIVADOS AROMÁTICOS, N.E. †                                                                      | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P114(a) ou (b)     | PP26                                 |                    |                             |
| 0133          | HEXANITRATO DE MANITOL (NITROMANITA), UMEDECIDO com, no mínimo, 40% de água, ou mistura de álcool e água, em massa †                  | 1.1D                   |                          |                    |                      | 266                        | 20                  | zero                | P112(a)            |                                      |                    |                             |
| 0135          | FULMINATO DE MERCÚRIO, UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água, ou mistura de álcool e água, em massa †                                 | 1.1A                   |                          |                    |                      | 266                        | zero                | zero                | P110(a) ou (b)     | PP42                                 |                    |                             |
| 0136          | MINAS, com carga de ruptura †                                                                                                         | 1.1F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                                      |                    |                             |
| 0137          | MINAS, com carga de ruptura †                                                                                                         | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130 LP01          | PP67 L1                              |                    |                             |
| 0138          | MINAS, com carga de ruptura †                                                                                                         | 1.2D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130 LP01          | PP67 L1                              |                    |                             |
| 0143          | NITROGLICERINA, INSENSIBILIZADA com, no mínimo, 40%, em massa, de insensibilizante não-volátil e insolúvel em água †                  | 1.1D                   | 6.1                      |                    |                      | 266, 271                   | 20                  | zero                | P115               | PP53<br>PP54<br>PP57<br>PP58         |                    |                             |
| 0144          | NITROGLICERINA, EM SOLUÇÃO ALCÓOLICA, com mais de 1% e até 10% de nitroglicerina †                                                    | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P115               | PP45<br>PP55<br>PP56<br>PP59<br>PP60 |                    |                             |
| 0146          | NITROAMIDO, seco ou umedecido com menos de 20% de água, em massa †                                                                    | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112               |                                      |                    |                             |
| 0147          | NITROURÉIA †                                                                                                                          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b)            |                                      |                    |                             |

| Nº ONU (1) | Nome e Descrição (2)                                                                                                                                                                          | Classe de Risco (3) | Risco Subsidiário (4) | Nº de Risco (5) | Grupo de Emb. (6) | Provisões Especiais (7) | Quant. Limitada por |                  | Embalagens e IBCs  |                          | Tanques         |                          |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|---------------------|------------------|--------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
|            |                                                                                                                                                                                               |                     |                       |                 |                   |                         | Veículo (kg) (8)    | Emb. Interna (9) | Inst. Emb. (10)    | Provisões Especiais (11) | Instruções (12) | Provisões Especiais (13) |
| 0150       | TETRANITRATO DE PENTAERITRITA (TETRANITRATO DE PENTAERITRITOL; PETN), UMEDECIDO com, no mínimo, 25% de água, em massa, ou INSENSIBILIZADO com, no mínimo, 15% de insensibilizante, em massa † | 1.1D                |                       |                 |                   | 266                     | 20                  | zero             | P112(a) ou (b)     |                          |                 |                          |
| 0151       | PENTOLITA, seca ou umedecida com menos de 15% de água, em massa †                                                                                                                             | 1.1D                |                       |                 |                   |                         | 20                  | zero             | P112               |                          |                 |                          |
| 0153       | TRINITROANILINA (PICRAMIDA) †                                                                                                                                                                 | 1.1D                |                       |                 |                   |                         | 20                  | zero             | P112(b) ou (c)     |                          |                 |                          |
| 0154       | TRINITROFENOL (ÁCIDO PÍCRICO), seco ou umedecido com menos de 30% de água, em massa †                                                                                                         | 1.1D                |                       |                 |                   |                         | 20                  | zero             | P112(a) (b) ou (c) | PP26                     |                 |                          |
| 0155       | TRINITROCLOROBENZENO (CLORETO DE PICRILA) †                                                                                                                                                   | 1.1D                |                       |                 |                   |                         | 20                  | zero             | P112(b) ou (c)     |                          |                 |                          |
| 0159       | PÓLVORA EM PASTA, UMEDECIDA com, no mínimo, 25% de água, em massa †                                                                                                                           | 1.3C                |                       |                 |                   | 266                     | 20                  | zero             | P111               | PP43                     |                 |                          |
| 0160       | PÓLVORA SEM FUMAÇA †                                                                                                                                                                          | 1.1C                |                       |                 |                   |                         | 20                  | zero             | P114(b)            | PP50<br>PP52             |                 |                          |
| 0161       | PÓLVORA SEM FUMAÇA †                                                                                                                                                                          | 1.3C                |                       |                 |                   |                         | 20                  | zero             | P114(b)            | PP50<br>PP52             |                 |                          |
| 0167       | PROJÉTEIS, com carga de ruptura †                                                                                                                                                             | 1.1F                |                       |                 |                   |                         | 20                  | zero             | P130               |                          |                 |                          |
| 0168       | PROJÉTEIS, com carga de ruptura †                                                                                                                                                             | 1.1D                |                       |                 |                   |                         | 20                  | zero             | P130<br>LP101      | PP67<br>L1               |                 |                          |
| 0169       | PROJÉTEIS, com carga de ruptura †                                                                                                                                                             | 1.2D                |                       |                 |                   |                         | 20                  | zero             | P130<br>LP101      | PP67<br>L1               |                 |                          |
| 0171       | MUNIÇÃO ILUMINANTE, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †                                                                                                                    | 1.2G                |                       |                 |                   |                         | 20                  | zero             | P130<br>LP101      | PP67<br>L1               |                 |                          |
| 0173       | DISPOSITIVOS DE ALÍVIO, EXPLOSIVOS †                                                                                                                                                          | 1.4S                |                       |                 |                   |                         | ilimitada           | zero             | P134<br>LP102      |                          |                 |                          |
| 0174       | REBITES, EXPLOSIVOS †                                                                                                                                                                         | 1.4S                |                       |                 |                   |                         | ilimitada           | zero             | P134<br>LP102      |                          |                 |                          |
| 0180       | FOGUETES, com carga de ruptura †                                                                                                                                                              | 1.1F                |                       |                 |                   |                         | 20                  | zero             | P130               |                          |                 |                          |
| 0181       | FOGUETES, com carga de ruptura †                                                                                                                                                              | 1.1E                |                       |                 |                   |                         | 20                  | zero             | P130<br>LP101      | PP67<br>L1               |                 |                          |
| 0182       | FOGUETES, com carga de ruptura †                                                                                                                                                              | 1.2E                |                       |                 |                   |                         | 20                  | zero             | P130<br>LP101      | PP67<br>L1               |                 |                          |
| 0183       | FOGUETES, com ogiva inerte †                                                                                                                                                                  | 1.3C                |                       |                 |                   |                         | 20                  | zero             | P130<br>LP101      | PP67<br>L1               |                 |                          |
| 0186       | MOTORES DE FOGUETES †                                                                                                                                                                         | 1.3C                |                       |                 |                   |                         | 20                  | zero             | P130<br>LP101      | PP67<br>L1               |                 |                          |
| 0190       | EXPLOSIVOS, AMOSTRAS, não-iniciantes †                                                                                                                                                        |                     |                       |                 |                   | 16, 274                 | zero                |                  | P101               |                          |                 |                          |
| 0191       | SINALIZADORES MANUAIS †                                                                                                                                                                       | 1.4G                |                       |                 |                   |                         | 333                 | zero             | P135               |                          |                 |                          |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                                                                               | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs   |                             | Tanques            |                             |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                                                                       |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)  | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 0192          | SINALIZADORES PARA VIAS FÉRREAS, EXPLOSIVOS †                                                                                                                                         | 1.1G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135                |                             |                    |                             |
| 0193          | SINALIZADORES PARA VIAS FÉRREAS, EXPLOSIVOS †                                                                                                                                         | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P135                |                             |                    |                             |
| 0194          | SINALIZADORES DE EMERGÊNCIA, para navios †                                                                                                                                            | 1.1G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135                |                             |                    |                             |
| 0195          | SINALIZADORES DE EMERGÊNCIA, para navios †                                                                                                                                            | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135                |                             |                    |                             |
| 0196          | SINALIZADORES DE FUMAÇA †                                                                                                                                                             | 1.1G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135                |                             |                    |                             |
| 0197          | SINALIZADORES DE FUMAÇA †                                                                                                                                                             | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P135                |                             |                    |                             |
| 0204          | DISPOSITIVOS DE SONDAGEM, EXPLOSIVOS †                                                                                                                                                | 1.2F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P134<br>LP102       |                             |                    |                             |
| 0207          | TETRANITROANILINA †                                                                                                                                                                   | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b)<br>ou (c)   |                             |                    |                             |
| 0208          | TRINITRO-FENIL-METILNITRAMINA (TETRIL) †                                                                                                                                              | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b)<br>ou (c)   |                             |                    |                             |
| 0209          | TRINITROTOLUENO (TNT), seco ou umedecido com menos de 30% de água, em massa †                                                                                                         | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b)<br>ou (c)   | PP46                        |                    |                             |
| 0212          | TRAÇANTES PARA MUNIÇÃO †                                                                                                                                                              | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P133                | PP69                        |                    |                             |
| 0213          | TRINITROANISOL †                                                                                                                                                                      | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b)<br>ou (c)   |                             |                    |                             |
| 0214          | TRINITROBENZENO, seco ou umedecido com menos de 30% de água, em massa †                                                                                                               | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112                |                             |                    |                             |
| 0215          | ÁCIDO TRINITROBENZÓICO, seco ou umedecido com menos de 30% de água, em massa †                                                                                                        | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112                |                             |                    |                             |
| 0216          | TRINITRO-m-CRESOL †                                                                                                                                                                   | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b)<br>ou (c)   | PP26                        |                    |                             |
| 0217          | TRINITRONAFTALENO †                                                                                                                                                                   | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b)<br>ou (c)   |                             |                    |                             |
| 0218          | TRINITROFENETOL †                                                                                                                                                                     | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b)<br>ou (c)   |                             |                    |                             |
| 0219          | TRINITRO-RESORCINOL (ÁCIDO ESTIFÍNICO), seco ou umedecido com menos de 20% de água, ou mistura de álcool e água, em massa †                                                           | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(a)<br>(b)ou(c) | PP26                        |                    |                             |
| 0220          | NITRATO DE URÉIA, seco ou umedecido com menos de 20% de água, em massa †                                                                                                              | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112                |                             |                    |                             |
| 0221          | OGIVAS DE TORPEDOS, com carga de ruptura †                                                                                                                                            | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101       | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0222          | NITRATO DE AMÔNIO, contendo mais de 0,2% de substâncias combustíveis, inclusive qualquer substância orgânica calculada como carbono, exclusive qualquer outra substância adicionada † | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b)<br>ou (c)   | PP47                        |                    |                             |



| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                                                      | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                                              |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 0224          | AZIDA DE BÁRIO, seca ou umedecida com menos de 50% de água, em massa †                                                                                       | 1.1A                   | 6.1                      |                    |                      |                            | zero                | zero                | P110(a) ou (b)     | PP42                        |                    |                             |
| 0225          | REFORÇADORES COM DETONADOR †                                                                                                                                 | 1.1B                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P133               | PP69                        |                    |                             |
| 0226          | CICLOTETRAMETILENOTETRAMINA (HMX; OCTO-GÊNIO), UMEDECIDA com, no mínimo, 15% de água, em massa † <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 1.1D                   |                          |                    |                      | 266                        | 20                  | zero                | P112(a)            | PP45                        |                    |                             |
| 0234          | DINITRO-o-CRESOLATO DE SÓDIO, seco ou umedecido com menos de 15% de água, em massa †                                                                         | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P114(a) ou (b)     | PP26                        |                    |                             |
| 0235          | PICRAMATO DE SÓDIO, seco ou umedecido com menos de 20% de água, em massa †                                                                                   | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P114(a) ou (b)     | PP26                        |                    |                             |
| 0236          | PICRAMATO DE ZIRCÔNIO, seco ou umedecido com menos de 20% de água, em massa †                                                                                | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P114(a) ou (b)     | PP26                        |                    |                             |
| 0237          | CARGAS MOLDADAS, FLEXÍVEIS, LINEARES †                                                                                                                       | 1.4D                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P138               |                             |                    |                             |
| 0238          | FOGUETES PARA LANÇAMENTO DE LINHA †                                                                                                                          | 1.2G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| 0240          | FOGUETES PARA LANÇAMENTO DE LINHA †                                                                                                                          | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| 0241          | EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO E †                                                                                                                            | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P116 IBC100        | PP61<br>PP62<br>PP65<br>B10 |                    |                             |
| 0242          | CARGAS PROPELENTES, PARA CANHÃO †                                                                                                                            | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| 0243          | MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, À BASE DE FÓSFORO BRANCO com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †                                                                | 1.2H                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0244          | MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, À BASE DE FÓSFORO BRANCO com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †                                                                | 1.3H                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0245          | MUNIÇÃO FUMÍGENA, À BASE DE FÓSFORO BRANCO, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †                                                                  | 1.2H                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0246          | MUNIÇÃO FUMÍGENA, À BASE DE FÓSFORO BRANCO, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †                                                                  | 1.3H                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0247          | MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, líquida ou gel, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †                                                                         | 1.3J                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0248          | DISPOSITIVOS ACIONÁVEIS POR ÁGUA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †                                                                            | 1.2L                   |                          |                    |                      | 274                        | zero                | zero                | P144               | PP77                        |                    |                             |
| 0249          | DISPOSITIVOS ACIONÁVEIS POR ÁGUA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †                                                                            | 1.3L                   |                          |                    |                      | 274                        | zero                | zero                | P144               | PP77                        |                    |                             |
| 0250          | MOTORES DE FOGUETES, CONTENDO LÍQUIDOS HIPER-GÓLICOS, com ou sem carga ejetora †                                                                             | 1.3L                   |                          |                    |                      |                            | zero                | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0254          | MUNIÇÃO ILUMINANTE, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †                                                                                   | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0255          | DETONADORES, ELÉTRICOS, para demolição †                                                                                                                     | 1.4B                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P131               |                             |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                           | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                   |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 0257          | ESTOPILHA DE DETONAÇÃO †                                                          | 1.4B                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P141               |                             |                    |                             |
| 0266          | OCTOLITA (OCTOL), seca ou umedecida, com menos de 15% de água, em massa †         | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112               |                             |                    |                             |
| 0267          | DETONADORES, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição †                                      | 1.4B                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P131               | PP68                        |                    |                             |
| 0268          | REFORÇADORES COM DETONADOR †                                                      | 1.2B                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P133               | PP69                        |                    |                             |
| 0271          | CARGAS PROPELENTES †                                                              | 1.1C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P143               | PP76                        |                    |                             |
| 0272          | CARGAS PROPELENTES †                                                              | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P143               | PP76                        |                    |                             |
| 0275          | CARTUCHOS PARA DISPOSITIVO MECÂNICO †                                             | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P134<br>LP102      |                             |                    |                             |
| 0276          | CARTUCHOS PARA DISPOSITIVO MECÂNICO †                                             | 1.4C                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P134<br>LP102      |                             |                    |                             |
| 0277          | CARTUCHOS PARA POÇOS DE PETRÓLEO †                                                | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P134<br>LP102      |                             |                    |                             |
| 0278          | CARTUCHOS PARA POÇOS DE PETRÓLEO †                                                | 1.4C                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P134<br>LP102      |                             |                    |                             |
| 0279          | CARGAS PROPELENTES, PARA CANHÃO †                                                 | 1.1C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| 0280          | MOTORES DE FOGUETES †                                                             | 1.1C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0281          | MOTORES DE FOGUETES †                                                             | 1.2C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0282          | NITROGUANIDINA (PICRITA), seca ou umedecida, com menos de 20% de água, em massa † | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112               |                             |                    |                             |
| 0283          | REFORÇADORES, sem detonador †                                                     | 1.2D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P132(a)<br>ou (b)  |                             |                    |                             |
| 0284          | GRANADAS, manuais ou para fuzil, com carga de ruptura †                           | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P141               |                             |                    |                             |
| 0285          | GRANADAS, manuais ou para fuzil, com carga de ruptura †                           | 1.2D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P141               |                             |                    |                             |
| 0286          | OGIVAS DE FOGUETES, com carga de ruptura †                                        | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0287          | OGIVAS DE FOGUETES, com carga de ruptura †                                        | 1.2D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0288          | CARGAS MOLDADAS, FLEXÍVEIS, LINEARES †                                            | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P138               |                             |                    |                             |
| 0289          | CORDEL DETONANTE, flexível †                                                      | 1.4D                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P139               | PP71<br>PP72                |                    |                             |
| 0290          | CORDEL (ESTOPIM) DETONANTE, com revestimento metálico †                           | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P139               | PP71                        |                    |                             |
| 0291          | BOMBAS, com carga de ruptura †                                                    | 1.2F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| 0292          | GRANADAS, manuais ou para fuzil, com carga de ruptura †                           | 1.1F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P141               |                             |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                          | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                  |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 0293          | GRANADAS, manuais ou para fuzil, com carga de ruptura †                          | 1.2F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P141               |                             |                    |                             |
| 0294          | MINAS, com carga de ruptura †                                                    | 1.2F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| 0295          | FOGUETES, com carga de ruptura †                                                 | 1.2F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| 0296          | DISPOSITIVOS DE SONDAGEM, EXPLOSIVOS †                                           | 1.1F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P134<br>LP102      |                             |                    |                             |
| 0297          | MUNIÇÃO ILUMINANTE, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †       | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0299          | BOMBAS FOTO-ILUMINANTES †                                                        | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0300          | MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †      | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0301          | MUNIÇÃO LACRIMOGENEA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †            | 1.4G                   | 6.1, 8                   |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0303          | MUNIÇÃO FUMÍGENA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †         | 1.4G                   |                          |                    |                      | 204                        | 333                 | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0305          | COMPOSIÇÃO ILUMINANTE, EM PÓ †                                                   | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P113               | PP49                        |                    |                             |
| 0306          | TRAÇANTES PARA MUNIÇÃO †                                                         | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P133               | PP69                        |                    |                             |
| 0312          | CARTUCHOS PARA SINALIZAÇÃO †                                                     | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P135               |                             |                    |                             |
| 0313          | SINALIZADORES DE FUMAÇA †                                                        | 1.2G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135               |                             |                    |                             |
| 0314          | ACENDEDORES †                                                                    | 1.2G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P142               |                             |                    |                             |
| 0315          | ACENDEDORES †                                                                    | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P142               |                             |                    |                             |
| 0316          | ESTOPILHA DE IGNIÇÃO †                                                           | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P141               |                             |                    |                             |
| 0317          | ESTOPILHA DE IGNIÇÃO †                                                           | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P141               |                             |                    |                             |
| 0318          | GRANADAS, PARA EXERCÍCIO, manuais ou para fuzil †                                | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P141               |                             |                    |                             |
| 0319          | INICIADORES, TUBULARES †                                                         | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P133               |                             |                    |                             |
| 0320          | INICIADORES, TUBULARES †                                                         | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P133               |                             |                    |                             |
| 0321          | CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura †                                     | 1.2E                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0322          | MOTORES DE FOGUETES, CONTENDO LÍQUIDOS HIPER-GÓLICOS, com ou sem carga ejetora † | 1.2L                   |                          |                    |                      |                            | zero                | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0323          | CARTUCHOS PARA DISPOSITIVO MECÂNICO †                                            | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P134<br>LP102      |                             |                    |                             |
| 0324          | PROJÉTEIS, com carga de ruptura †                                                | 1.2F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| 0325          | ACENDEDORES †                                                                    | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P142               |                             |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                 | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                              | Tanques            |                             |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                         |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11)  | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 0326          | CARTUCHOS PARA ARMAS, FESTIM †                                                                          | 1.1C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                              |                    |                             |
| 0327          | CARTUCHOS PARA ARMAS, FESTIM ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS, FESTIM †                                | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                              |                    |                             |
| 0328          | CARTUCHOS PARA ARMAS, PROJÉTEIS INERTES †                                                               | 1.2C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                   |                    |                             |
| 0329          | TORPEDOS com carga de ruptura †                                                                         | 1.1E                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                   |                    |                             |
| 0330          | TORPEDOS com carga de ruptura †                                                                         | 1.1F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                              |                    |                             |
| 0331          | EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO B †<br>(AGENTE DE DEMOLIÇÃO, TIPO B)                                      | 1.5D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P116<br>IBC100     | PP61<br>PP62<br>PP64<br>PP65 |                    |                             |
| 0332          | EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO E †<br>(AGENTE DE DEMOLIÇÃO, TIPO E)                                      | 1.5D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P116<br>IBC100     | PP61<br>PP62<br>PP65         |                    |                             |
| 0333          | FOGOS DE ARTIFÍCIO †                                                                                    | 1.1G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135               |                              |                    |                             |
| 0334          | FOGOS DE ARTIFÍCIO †                                                                                    | 1.2G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135               |                              |                    |                             |
| 0335          | FOGOS DE ARTIFÍCIO †                                                                                    | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135               |                              |                    |                             |
| 0336          | FOGOS DE ARTIFÍCIO †                                                                                    | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P135               |                              |                    |                             |
| 0337          | FOGOS DE ARTIFÍCIO †                                                                                    | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P135               |                              |                    |                             |
| 0338          | CARTUCHOS PARA ARMAS, FESTIM ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS, FESTIM †                                | 1.4C                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130               |                              |                    |                             |
| 0339          | CARTUCHOS PARA ARMAS, PROJÉTEIS INERTES ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS †                             | 1.4C                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130               |                              |                    |                             |
| 0340          | NITROCELULOSE, seca ou umedecida com menos de 25% de água (ou álcool), em massa †                       | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(a)<br>ou (b)  |                              |                    |                             |
| 0341          | NITROCELULOSE, não-modificada, ou plastificada com menos de 18% de substância plastificante, em massa † | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b)            |                              |                    |                             |
| 0342          | NITROCELULOSE, UMEDECIDA com, no mínimo, 25% de álcool, em massa †                                      | 1.3C                   |                          |                    |                      | 105                        | 20                  | zero                | P114(a)            | PP43                         |                    |                             |
| 0343          | NITROCELULOSE, PLASTIFICADA com, no mínimo, 18% de substância plastificante, em massa †                 | 1.3C                   |                          |                    |                      | 105                        | 20                  | zero                | P111               |                              |                    |                             |
| 0344          | PROJÉTEIS, com carga de ruptura †                                                                       | 1.4D                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                   |                    |                             |
| 0345          | PROJÉTEIS inertes, com traçante †                                                                       | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                   |                    |                             |
| 0346          | PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora †                                                                | 1.2D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                   |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                          | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                  |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 0347          | PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora †                         | 1.4D                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0348          | CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura †                     | 1.4F                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| 0349          | ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                         | 1.4S                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | ilimitada           | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0350          | ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                         | 1.4B                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 333                 | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0351          | ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                         | 1.4C                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 333                 | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0352          | ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                         | 1.4D                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 333                 | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0353          | ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                         | 1.4G                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 333                 | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0354          | ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                         | 1.1L                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | zero                | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0355          | ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                         | 1.2L                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | zero                | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0356          | ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                         | 1.3L                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | zero                | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0357          | SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                                     | 1.1L                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | zero                | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0358          | SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                                     | 1.2L                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | zero                | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0359          | SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                                     | 1.3L                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | zero                | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0360          | DETONADORES, CONJUNTOS MONTADOS, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição † | 1.1B                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P131               |                             |                    |                             |
| 0361          | DETONADORES, CONJUNTOS MONTADOS, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição † | 1.4B                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P131               |                             |                    |                             |
| 0362          | MUNIÇÃO PARA EXERCÍCIO †                                         | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0363          | MUNIÇÃO PARA PROVA †                                             | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0364          | DETONADORES PARA MUNIÇÃO †                                       | 1.2B                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P133               |                             |                    |                             |
| 0365          | DETONADORES PARA MUNIÇÃO †                                       | 1.4B                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P133               |                             |                    |                             |
| 0366          | DETONADORES PARA MUNIÇÃO †                                       | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P133               |                             |                    |                             |
| 0367          | ESTOPILHA DE DETONAÇÃO †                                         | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P141               |                             |                    |                             |
| 0368          | ESTOPILHA DE IGNIÇÃO †                                           | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P141               |                             |                    |                             |
| 0369          | OGIVAS DE FOGUETES, com carga de ruptura †                       | 1.1F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| 0370          | OGIVAS DE FOGUETES, com ruptor ou carga ejetora †                | 1.4D                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0371          | OGIVAS DE FOGUETES com ruptor ou carga ejetora †                 | 1.4F                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| 0372          | GRANADAS, PARA EXERCÍCIO, manuais ou para fuzil †                | 1.2G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P141               |                             |                    |                             |
| 0373          | SINALIZADORES MANUAIS †                                          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P135               |                             |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 0374          | DISPOSITIVOS DE SONDAGEM, EXPLOSIVOS †                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P134<br>LP102      |                             |                    |                             |
| 0375          | DISPOSITIVOS DE SONDAGEM, EXPLOSIVOS †                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.2D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P134<br>LP102      |                             |                    |                             |
| 0376          | INICIADORES, TUBULARES †                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P133               |                             |                    |                             |
| 0377          | INICIADORES, TIPO CÁPSULA †                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.1B                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P133               |                             |                    |                             |
| 0378          | INICIADORES, TIPO CÁPSULA †                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.4B                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P133               |                             |                    |                             |
| 0379          | ESTOJOS DE CARTUCHOS, VAZIOS, COM INICIADOR †                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1.4C                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P136               |                             |                    |                             |
| 0380          | ARTIGOS PIROFÓRICOS †                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.2L                   |                          |                    |                      |                            | zero                | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0381          | CARTUCHOS PARA DISPOSITIVO MECÂNICO †                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.2C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P134<br>LP102      |                             |                    |                             |
| 0382          | EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA, N.E. †                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1.2B                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0383          | EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA, N.E. †                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1.4B                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 333                 | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0384          | EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA, N.E. †                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1.4S                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | ilimitada           | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0385          | 5-NITROBENZOTRIAZOL †                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b)<br>ou (c)  |                             |                    |                             |
| 0386          | ÁCIDO TRINITROBENZENOSSULFÔNICO †                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b)<br>ou (c)  | PP26                        |                    |                             |
| 0387          | TRINITROFLUORENONA †                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b)<br>ou (c)  |                             |                    |                             |
| 0388          | MISTURA DE TRINITROTOLUENO (TNT) E TRINITROBENZENO, ou MISTURA DE TRINITROTOLUENO (TNT) E HEXANITROESTILBENO †                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b)<br>ou (c)  |                             |                    |                             |
| 0389          | MISTURA DE TRINITROTOLUENO (TNT), CONTENDO TRINITROBENZENO E HEXANITROESTILBENO †                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b)<br>ou (c)  |                             |                    |                             |
| 0390          | TRITONAL †                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b)<br>ou (c)  |                             |                    |                             |
| 0391          | CICLOTETRAMETILENOTRINITRAMINA (CICLONITA; HEXO-<br>GÊNIO; RDX) E CICLOTETRAMETILENOTETRAMINAMINA<br>(HMX;OCTOGÊNIO), MISTURA UMEDECIDA com, no mínimo,<br>15% e água, em massa, ou CICLOTETRAMETILENO-<br>TRINITRAMINA (CICLONITA; HEXOÊNIO; RDX) E<br>CICLOTETRAMETILENO TETRAMINAMINA (HMX;<br>OCTOGÊNIO); MISTURA INSENSIBILIZADA com, no mínimo,<br>10% de insensibilizante, em massa † | 1.1D                   |                          |                    |                      | 266                        | 20                  | zero                | P112(a)<br>ou (b)  |                             |                    |                             |
| 0392          | HEXANITROESTILBENO †                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b)<br>ou (c)  |                             |                    |                             |
| 0393          | HEXOTONAL †                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b)            |                             |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                        |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 0394          | TRINITRO-RESORCINOL (ÁCIDO ESTIFÍNICO), UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água, ou mistura de álcool e água, em massa † | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(a)            | PP26                        |                    |                             |
| 0395          | MOTORES DE FOGUETES, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO †                                                                         | 1.2J                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0396          | MOTORES DE FOGUETES, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO †                                                                         | 1.3J                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0397          | FOGUETES, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO, com carga de ruptura †                                                              | 1.1J                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0398          | FOGUETES, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO, com carga de ruptura †                                                              | 1.2J                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0399          | BOMBAS, COM LÍQUIDO INFLAMÁVEL, com carga de ruptura †                                                                 | 1.1J                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0400          | BOMBAS, COM LÍQUIDO INFLAMÁVEL, com carga de ruptura †                                                                 | 1.2J                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0401          | SULFETO DE DIPICRILA, seco ou umedecido com menos de 10% de água, em massa †                                           | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112               |                             |                    |                             |
| 0402          | PERCLORATO DE AMÔNIO †                                                                                                 | 1.1D                   |                          |                    |                      | 152                        | 20                  | zero                | P112(b) ou (c)     |                             |                    |                             |
| 0403          | FACHOS DE SINALIZAÇÃO, AÉREOS †                                                                                        | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P135               |                             |                    |                             |
| 0404          | FACHOS DE SINALIZAÇÃO, AÉREOS †                                                                                        | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P135               |                             |                    |                             |
| 0405          | CARTUCHOS PARA SINALIZAÇÃO †                                                                                           | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P135               |                             |                    |                             |
| 0406          | DINITROSOBENZENO †                                                                                                     | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P114(b)            |                             |                    |                             |
| 0407          | ÁCIDO TETRAZOL-1-ACÉTICO †                                                                                             | 1.4C                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P114(b)            |                             |                    |                             |
| 0408          | ESTOPILHA DE DETONAÇÃO, com dispositivo de proteção †                                                                  | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P141               |                             |                    |                             |
| 0409          | ESTOPILHA DE DETONAÇÃO, com dispositivo de proteção †                                                                  | 1.2D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P141               |                             |                    |                             |
| 0410          | ESTOPILHA DE DETONAÇÃO, com dispositivo de proteção †                                                                  | 1.4D                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P141               |                             |                    |                             |
| 0411          | TETRANITRATO DE PENTAERITRITA (TETRANITRATO DE PENTAERITRITOL; PETN) com, no mínimo, 7% de cera, em massa †            | 1.1D                   |                          |                    |                      | 131                        | 20                  | zero                | P112(b) ou (c)     |                             |                    |                             |
| 0412          | CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura †                                                                           | 1.4E                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130 LP101         | PP67 L1                     |                    |                             |
| 0413          | CARTUCHOS PARA ARMAS, FESTIM †                                                                                         | 1.2C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| 0414          | CARGAS PROPELENTES, PARA CANHÃO †                                                                                      | 1.2C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| 0415          | CARGAS PROPELENTES †                                                                                                   | 1.2C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P143               | PP76                        |                    |                             |
| 0417          | CARTUCHOS PARA ARMAS, PROJÉTEIS INERTES ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS †                                            | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| 0418          | FACHOS DE SINALIZAÇÃO, DE SUPERFÍCIE †                                                                                 | 1.1G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135               |                             |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                               | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                       |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 0419          | FACHOS DE SINALIZAÇÃO, DE SUPERFÍCIE †                                | 1.2G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135               |                             |                    |                             |
| 0420          | FACHOS DE SINALIZAÇÃO, AÉREOS †                                       | 1.1G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135               |                             |                    |                             |
| 0421          | FACHOS DE SINALIZAÇÃO, AÉREOS †                                       | 1.2G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135               |                             |                    |                             |
| 0424          | PROJÉTEIS inertes, com traçante †                                     | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0425          | PROJÉTEIS inertes, com traçante †                                     | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0426          | PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora †                              | 1.2F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| 0427          | PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora †                              | 1.4F                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| 0428          | ARTIGOS PIROTÉCNICOS, para fins técnicos †                            | 1.1G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135               |                             |                    |                             |
| 0429          | ARTIGOS PIROTÉCNICOS, para fins técnicos †                            | 1.2G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135               |                             |                    |                             |
| 0430          | ARTIGOS PIROTÉCNICOS, para fins técnicos †                            | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135               |                             |                    |                             |
| 0431          | ARTIGOS PIROTÉCNICOS, para fins técnicos †                            | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P135               |                             |                    |                             |
| 0432          | ARTIGOS PIROTÉCNICOS, para fins técnicos †                            | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P135               |                             |                    |                             |
| 0433          | PÓLVORA EM PASTA, UMEDECIDA com, no mínimo, 17% de álcool, em massa † | 1.1C                   |                          |                    |                      | 266                        | 20                  | zero                | P111               |                             |                    |                             |
| 0434          | PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora †                              | 1.2G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0435          | PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora †                              | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0436          | FOGUETES, com carga ejetora †                                         | 1.2C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0437          | FOGUETES, com carga ejetora †                                         | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0438          | FOGUETES, com carga ejetora †                                         | 1.4C                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0439          | CARGAS MOLDADAS, sem detonador †                                      | 1.2D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P137               | PP70                        |                    |                             |
| 0440          | CARGAS MOLDADAS, sem detonador †                                      | 1.4D                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P137               | PP70                        |                    |                             |
| 0441          | CARGAS MOLDADAS, sem detonador †                                      | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P137               | PP70                        |                    |                             |
| 0442          | CARGAS EXPLOSIVAS, COMERCIAIS, sem detonador †                        | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P137               |                             |                    |                             |
| 0443          | CARGAS EXPLOSIVAS, COMERCIAIS, sem detonador †                        | 1.2D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P137               |                             |                    |                             |
| 0444          | CARGAS EXPLOSIVAS, COMERCIAIS, sem detonador †                        | 1.4D                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P137               |                             |                    |                             |
| 0445          | CARGAS EXPLOSIVAS, COMERCIAIS, sem detonador †                        | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P137               |                             |                    |                             |
| 0446          | ESTOJOS COMBUSTÍVEIS, VAZIOS, SEM INICIADOR †                         | 1.4C                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P136               |                             |                    |                             |



| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                          | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                  |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 0447          | ESTOJOS COMBUSTÍVEIS, VAZIOS, SEM INICIADOR †                    | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P136               |                             |                    |                             |
| 0448          | ÁCIDO 5-MERCAPTOTETRAZOL-1-ACÉTICO †                             | 1.4C                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P114(b)            |                             |                    |                             |
| 0449          | TORPEDOS, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO, com ou sem carga de ruptura † | 1.1J                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0450          | TORPEDOS, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO, com ogiva inerte †            | 1.3J                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0451          | TORPEDOS com carga de ruptura †                                  | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0452          | GRANADAS, PARA EXERCÍCIO, manuais ou para fuzil †                | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P141               |                             |                    |                             |
| 0453          | FOGUETES PARA LANÇAMENTO DE LINHA †                              | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| 0454          | ACENDEDORES †                                                    | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P142               |                             |                    |                             |
| 0455          | DETONADORES, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição †                     | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P131               | PP68                        |                    |                             |
| 0456          | DETONADORES, ELÉTRICOS, para demolição †                         | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P131               |                             |                    |                             |
| 0457          | CARGAS DE RUPTURA, COM AGLUTINANTE PLÁSTICO †                    | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| 0458          | CARGAS DE RUPTURA, COM AGLUTINANTE PLÁSTICO †                    | 1.2D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| 0459          | CARGAS DE RUPTURA, COM AGLUTINANTE PLÁSTICO †                    | 1.4D                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| 0460          | CARGAS DE RUPTURA, COM AGLUTINANTE PLÁSTICO †                    | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| 0461          | EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA, N.E. †                        | 1.1B                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0462          | ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                         | 1.1C                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0463          | ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                         | 1.1D                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0464          | ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                         | 1.1E                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0465          | ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                         | 1.1F                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0466          | ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                         | 1.2C                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0467          | ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                         | 1.2D                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0468          | ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                         | 1.2E                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0469          | ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                         | 1.2F                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0470          | ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                         | 1.3C                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0471          | ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                         | 1.4E                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 333                 | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0472          | ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                         | 1.4F                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 333                 | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0473          | SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                                     | 1.1A                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | zero                | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| 0474          | SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                                     | 1.1C                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                        | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                              | Tanques            |                             |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11)  | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 0475          | SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                                                   | 1.1D                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                              |                    |                             |
| 0476          | SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                                                   | 1.1G                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                              |                    |                             |
| 0477          | SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                                                   | 1.3C                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                              |                    |                             |
| 0478          | SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                                                   | 1.3G                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                              |                    |                             |
| 0479          | SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                                                   | 1.4C                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 333                 | zero                | P101               |                              |                    |                             |
| 0480          | SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                                                   | 1.4D                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 333                 | zero                | P101               |                              |                    |                             |
| 0481          | SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                                                   | 1.4S                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | ilimitada           | zero                | P101               |                              |                    |                             |
| 0482          | SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, MUITO INSENSÍVEIS, N.E. †                              | 1.5D                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                              |                    |                             |
| 0483          | CICLOTETRAMETILENOTRINITRAMINA (CICLONITA; HEXO-GÊNIO; RDX), INSENSIBILIZADA   | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b) ou (c)     |                              |                    |                             |
| 0484          | CICLOTETRAMETILENOTETRANITRAMINA (HMX; OCTO-GÊNIO), INSENSIBILIZADA            | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b) ou (c)     |                              |                    |                             |
| 0485          | SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                                                   | 1.4G                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 333                 | zero                | P101               |                              |                    |                             |
| 0486          | ARTIGOS EXPLOSIVOS, EXTREMAMENTE INSENSÍVEIS †                                 | 1.6N                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P101               |                              |                    |                             |
| 0487          | SINALIZADORES DE FUMAÇA †                                                      | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135               |                              |                    |                             |
| 0488          | MUNIÇÃO PARA EXERCÍCIO †                                                       | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130 LP101         | PP67 L1                      |                    |                             |
| 0489          | DINITROGLICOLURILA (DINGU) †                                                   | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b) ou (c)     |                              |                    |                             |
| 0490          | NITROTRIAZOLONA (NTO) †                                                        | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b) ou (c)     |                              |                    |                             |
| 0491          | CARGAS PROPELENTES †                                                           | 1.4C                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P143               | PP76                         |                    |                             |
| 0492          | SINALIZADORES PARA VIAS FÉRREAS, EXPLOSIVOS †                                  | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135               |                              |                    |                             |
| 0493          | SINALIZADORES PARA VIAS FÉRREAS, EXPLOSIVOS †                                  | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P135               |                              |                    |                             |
| 0494          | CANHÕES PARA JATO-PERFURAÇÃO em poços de petróleo, CARREGADOS, sem detonador † | 1.4D                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P101               |                              |                    |                             |
| 0495          | PROPELENTE, LÍQUIDO †                                                          | 1.3C                   |                          |                    |                      | 224                        | 20                  | zero                | P115               | PP53<br>PP54<br>PP57<br>PP58 |                    |                             |
| 0496          | OCTONAL †                                                                      | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b) ou (c)     |                              |                    |                             |
| 0497          | PROPELENTE, LÍQUIDO †                                                          | 1.1C                   |                          |                    |                      | 224                        | 20                  | zero                | P115               | PP53<br>PP54<br>PP57<br>PP58 |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                                                       | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                                               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 0498          | PROPELENTE, SÓLIDO †                                                                                                                                          | 1.1C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P114(b)            |                             |                    |                             |
| 0499          | PROPELENTE, SÓLIDO †                                                                                                                                          | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P114(b)            |                             |                    |                             |
| 0500          | DETONADORES, CONJUNTOS MONTADOS, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição †                                                                                              | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P131               |                             |                    |                             |
| 0501          | PROPELENTE, SÓLIDO †                                                                                                                                          | 1.4C                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P114(b)            |                             |                    |                             |
| 0502          | FOGUETES, com ogiva inerte †                                                                                                                                  | 1.2C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| 0503          | INFLADORES PARA BOLSA DE AR ou MÓDULOS PARA BOLSA DE AR ou PRÉ-TENSORES PARA CINTO DE SEGURANÇA † <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 1.4G                   |                          |                    |                      | 235<br>289                 | 333                 | zero                | P135               |                             |                    |                             |
| 0504          | 1H-TETRAZOL                                                                                                                                                   | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  |                     | P112(c)            | PP48                        |                    |                             |
| 1001          | ACETILENO, DISSOLVIDO                                                                                                                                         | 2.1                    |                          | 239                |                      |                            | 333                 | zero                | P200               | PP23                        |                    |                             |
| 1002          | AR, COMPRIMIDO                                                                                                                                                | 2.2                    |                          | 20                 |                      | 292                        | 1000                | 120ml               | P200               |                             |                    |                             |
| 1003          | AR, LÍQUIDO REFRIGERADO                                                                                                                                       | 2.2                    | 5.1                      | 225                |                      |                            | 1000                | zero                | P200               |                             | T75                | TP22                        |
| 1005          | AMÔNIA, ANIDRA                                                                                                                                                | 2.3                    | 8                        | 268                |                      | 23, 90                     | 20                  | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 1006          | ARGÔNIO, COMPRIMIDO                                                                                                                                           | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             |                    |                             |
| 1008          | TRIFLUORETO DE BORO                                                                                                                                           | 2.3                    | 8                        | 268                |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 1009          | BROMOTRIFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 13B1)                                                                                                                 | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             | T50                |                             |
| 1010          | BUTADIENOS, ESTABILIZADOS                                                                                                                                     | 2.1                    |                          | 239                |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 1011          | BUTANO                                                                                                                                                        | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 1012          | BUTILENO                                                                                                                                                      | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 1013          | DIÓXIDO DE CARBONO                                                                                                                                            | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             |                    |                             |
| 1014          | MISTURA DE DIÓXIDO DE CARBONO E OXIGÊNIO, COMPRIMIDA                                                                                                          | 2.2                    | 5.1                      | 25                 |                      |                            | 1000                | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 1015          | MISTURA DE DIÓXIDO DE CARBONO E ÓXIDO NITROSO                                                                                                                 | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             |                    |                             |
| 1016          | MONÓXIDO DE CARBONO, COMPRIMIDO                                                                                                                               | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 1017          | CLORO                                                                                                                                                         | 2.3                    | 8                        | 268                |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             | T50                | TP19                        |
| 1018          | CLORODIFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 22)                                                                                                                    | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             | T50                |                             |
| 1020          | CLOROPENTAFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 115)                                                                                                                 | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             | T50                |                             |
| 1021          | 1-CLORO-1,2,2,2-TETRAFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 124)                                                                                                      | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             | T50                |                             |
| 1022          | CLOROTRIFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 13)                                                                                                                   | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                         | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                 |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1023          | GÁS DE CARVÃO, COMPRIMIDO                                                                       | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 1026          | CIANOGÊNIO <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                          | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 1027          | CICLOPROPANO                                                                                    | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 1028          | DICLORODIFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 12)                                                    | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             | T50                |                             |
| 1029          | DICLOROFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 21)                                                      | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             | T50                |                             |
| 1030          | 1,1-DIFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 152 a)                                                     | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 1032          | DIMETILAMINA, ANIDRA                                                                            | 2.1                    |                          | 23                 |                      | 89                         | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 1033          | ÉTER DIMETÍLICO                                                                                 | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 1035          | ETANO                                                                                           | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 1036          | ETILAMINA                                                                                       | 2.1                    |                          | 23                 |                      | 90                         | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 1037          | CLORETO DE ETILA <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                    | 2.1                    |                          | 23                 |                      | 90                         | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 1038          | ETILENO, LÍQUIDO REFRIGERADO                                                                    | 2.1                    |                          | 223                |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             | T75                |                             |
| 1039          | ÉTER ETILMETÍLICO                                                                               | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 1040          | ÓXIDO DE ETILENO, ou ÓXIDO DE ETILENO COM NITROGÊNIO, até pressão total de 1Mpa (10bar), a 50°C | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             | T50                | TP20                        |
| 1041          | MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E DIÓXIDO DE CARBONO, com mais de 9% e até 87% de óxido de etileno  | 2.1                    |                          | 239                |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 1043          | FERTILIZANTE, EM SOLUÇÃO AMONÍACAL, contendo amônia livre                                       | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             |                    |                             |
| 1044          | EXTINTOR DE INCÊNDIO, contendo gás comprimido ou liquefeito                                     | 2.2                    |                          | 20                 |                      | 225                        | 1000                | 120ml               | P003               |                             |                    |                             |
| 1045          | FLÚOR, COMPRIMIDO                                                                               | 2.3                    | 5.1, 8                   | 265                |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 1046          | HÉLIO, COMPRIMIDO                                                                               | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             |                    |                             |
| 1048          | BROMETO DE HIDROGÊNIO, ANIDRO                                                                   | 2.3                    | 8                        | 268                |                      | 90                         | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 1049          | HIDROGÊNIO, COMPRIMIDO                                                                          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 1050          | CLORETO DE HIDROGÊNIO, ANIDRO                                                                   | 2.3                    | 8                        | 268                |                      | 90                         | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 1051          | CIANETO DE HIDROGÊNIO, ESTABILIZADO, contendo menos de 3% de água                               | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 89                         | zero                | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 1052          | FLUORETO DE HIDROGÊNIO, ANIDRO                                                                  | 8                      | 6.1                      | 886                | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P200               |                             | T10                | TP2                         |
| 1053          | SULFETO DE HIDROGÊNIO                                                                           | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 1055          | ISOBUTILENO                                                                                     | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 1056          | CRIPTONIO, COMPRIMIDO                                                                           | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                                    | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                            |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1057          | ISQUEIROS ou CARGAS PARA ISQUEIROS, contendo gás inflamável                                                                                | 2.1                    |                          | 23                 |                      | 201                        | 333                 | zero                | P003               |                             |                    |                             |
| 1058          | GÁS(ES) LIQUEFEITO(S), não-inflamável(is), contendo nitrogênio, dióxido de carbono ou ar                                                   | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             |                    |                             |
| 1060          | MISTURA DE METILACETILENO E PROPADIENO, ESTABILIZADA                                                                                       | 2.1                    |                          | 239                |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 1061          | METILAMINA, ANIDRA                                                                                                                         | 2.1                    |                          | 23                 |                      | 90                         | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 1062          | BROMETO DE METILA, com até 2% de cloropicrina <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                  | 2.3                    |                          | 26                 |                      | 23                         | 20                  | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 1063          | CLORETO DE METILA (GÁS REFRIGERANTE R 40) <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                      | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 1064          | METILMERCAPTANA                                                                                                                            | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 1065          | NEÔNIO, COMPRIMIDO                                                                                                                         | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             |                    |                             |
| 1066          | NITROGÊNIO, COMPRIMIDO                                                                                                                     | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             |                    |                             |
| 1067          | TETRÓXIDO DE DINITROGÊNIO (DIÓXIDO DE NITROGÊNIO)                                                                                          | 2.3                    | 5.1, 8                   | 265                |                      | 89                         | 20                  | zero                | P200               |                             | T50                | TP21                        |
| 1069          | CLORETO DE NITROSILA                                                                                                                       | 2.3                    | 8                        | 268                |                      | 89                         | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 1070          | ÓXIDO NITROSO                                                                                                                              | 2.2                    | 5.1                      | 25                 |                      |                            | 1000                | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 1071          | GÁS DE PETRÓLEO, COMPRIMIDO <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                                    | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 1072          | OXIGÊNIO, COMPRIMIDO                                                                                                                       | 2.2                    | 5.1                      | 25                 |                      |                            | 1000                | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 1073          | OXIGÊNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO                                                                                                              | 2.2                    | 5.1                      | 225                |                      |                            | 1000                | zero                | P200               |                             | T75                | TP22                        |
| 1075          | GÁS(ES) DE PETRÓLEO, LIQUEFEITO(S) ou GAS(ES) LIQUEFEITO(S) DE PETRÓLEO ou GLP <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 2.1                    |                          | 23                 |                      | 88                         | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 1076          | FOSGÊNIO                                                                                                                                   | 2.3                    | 8                        | 268                |                      | 89                         | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 1077          | PROPILENO                                                                                                                                  | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 1078          | GÁS REFRIGERANTE, N.E.                                                                                                                     | 2.2                    |                          | 20                 |                      | 274                        | 1000                | 120ml               | P200               |                             | T50                |                             |
| 1079          | DIÓXIDO DE ENXOFRE                                                                                                                         | 2.3                    | 8                        | 268                |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             | T50                | TP19                        |
| 1080          | HEXAFLUORETO DE ENXOFRE                                                                                                                    | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             |                    |                             |
| 1081          | TETRAFLUORETILENO, ESTABILIZADO                                                                                                            | 2.1                    |                          | 239                |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 1082          | TRIFLUORCLOROETILENO, ESTABILIZADO                                                                                                         | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 1083          | TRIMETILAMINA, ANIDRA <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                                          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 1085          | BROMETO DE VINILA, ESTABILIZADO                                                                                                            | 2.1                    |                          | 239                |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |

| Nº ONU (1) | Nome e Descrição (2)                                                                    | Classe de Risco (3) | Risco Subsidiário (4) | Nº de Risco (5) | Grupo de Emb. (6) | Provisões Especiais (7) | Quant. Limitada por |                  | Embalagens e IBCs |                          | Tanques         |                          |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|---------------------|------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
|            |                                                                                         |                     |                       |                 |                   |                         | Veículo (kg) (8)    | Emb. Interna (9) | Inst. Emb. (10)   | Provisões Especiais (11) | Instruções (12) | Provisões Especiais (13) |
| 1086       | CLORETO DE VINILA, ESTABILIZADO                                                         | 2.1                 |                       | 239             |                   |                         | 333                 | zero             | P200              |                          | T50             |                          |
| 1087       | ÉTER METILVINÍLICO, ESTABILIZADO                                                        | 2.1                 |                       | 239             |                   |                         | 333                 | zero             | P200              |                          | T50             |                          |
| 1088       | ACETAL                                                                                  | 3                   |                       | 33              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T4              | TP1                      |
| 1089       | ACETALDEÍDO                                                                             | 3                   |                       | 33              | I                 | 90                      | 20                  | zero             | P001              |                          | T11             | TP2, TP7                 |
| 1090       | ACETONA                                                                                 | 3                   |                       | 33              | II                | 90                      | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T4              | TP1                      |
| 1091       | ÓLEO(S) DE ACETONA                                                                      | 3                   |                       | 33              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T4              | TP1, TP8                 |
| 1092       | ACROLEÍNA, ESTABILIZADA                                                                 | 6.1                 | 3                     | 663             | I                 | 89                      | 20                  | zero             | P601              |                          | T14             | TP2, TP7, TP13           |
| 1093       | ACRILONITRILA, ESTABILIZADO <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 3                   | 6.1                   | 336             | I                 |                         | 20                  | zero             | P001              |                          | T14             | TP2, TP13                |
| 1098       | ÁLCOOL ALÍLICO                                                                          | 6.1                 | 3                     | 663             | I                 |                         | 20                  | zero             | P602              |                          | T14             | TP2, TP13                |
| 1099       | BROMETO DE ALILA                                                                        | 3                   | 6.1                   | 336             | I                 |                         | 20                  | zero             | P001              |                          | T14             | TP2, TP13                |
| 1100       | CLORETO DE ALILA                                                                        | 3                   | 6.1                   | 336             | I                 |                         | 20                  | zero             | P001              |                          | T14             | TP2, TP13                |
| 1104       | ACETATO(S) DE AMILA                                                                     | 3                   |                       | 30              | III               |                         | 1000                | 5ℓ               | P001 IBC03 LP01   |                          | T2              | TP1                      |
| 1105       | PENTANÓIS                                                                               | 3                   |                       | 33              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T4              | TP1, TP29                |
|            |                                                                                         | 3                   |                       | 30              | III               | 223                     | 1000                | 5ℓ               | P001 IBC03 LP01   |                          | T2              | TP1                      |
| 1106       | AMILAMINA                                                                               | 3                   | 8                     | 338             | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T7              | TP1                      |
|            |                                                                                         | 3                   | 8                     | 38              | III               | 223                     | 1000                | 5ℓ               | P001 IBC03        |                          | T4              | TP1                      |
| 1107       | CLORETO DE AMILA                                                                        | 3                   |                       | 33              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T4              | TP1                      |
| 1108       | 1-PENTENO (n-AMILENO)                                                                   | 3                   |                       | 33              | I                 |                         | 20                  | zero             | P001              |                          | T11             | TP2                      |
| 1109       | FORMIATO(S) DE AMILA                                                                    | 3                   |                       | 30              | III               |                         | 1000                | 5ℓ               | P001 IBC03 LP01   |                          | T2              | TP1                      |
| 1110       | n-AMILMETILCETONA                                                                       | 3                   |                       | 30              | III               |                         | 1000                | 5ℓ               | P001 IBC03 LP01   |                          | T2              | TP1                      |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)               | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques             |                             |
|---------------|---------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|
|               |                                       |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instru-ções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1111          | AMILMERCAPTANA                        | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                  | TP1                         |
| 1112          | NITRATO DE AMILA                      | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                  | TP1                         |
| 1113          | NITRITO DE AMILA                      | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                  | TP1                         |
| 1114          | BENZENO                               | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                  | TP1                         |
| 1120          | BUTANÓIS                              | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                  | TP1, TP29                   |
|               |                                       | 3                      |                          | 30                 | III                  | 90, 223                    | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                  | TP1                         |
| 1123          | ACETATO(S) DE BUTILA                  | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                  | TP1                         |
|               |                                       | 3                      |                          | 30                 | III                  | 90, 223                    | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                  | TP1                         |
| 1125          | n-BUTILAMINA                          | 3                      | 8                        | 338                | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                  | TP1                         |
| 1126          | 1-BROMOBUTANO                         | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                  | TP1                         |
| 1127          | CLOROBUTANOS                          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                  | TP1                         |
| 1128          | FORMIATO DE n-BUTILA                  | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                  | TP1                         |
| 1129          | BUTIRALDEÍDO                          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                  | TP1                         |
| 1130          | ÓLEO DE CÂNFORA                       | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                  | TP1                         |
| 1131          | DISSULFETO DE CARBONO                 | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 90                         | 20                  | zero                | P001                  | PP31                        | T14                 | TP2, TP7, TP13              |
| 1133          | ADESIVOS, contendo líquido inflamável | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | 500ml               | P001                  |                             | T11                 | TP1, TP8 TP27               |
|               |                                       | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC02         | PP1                         | T4                  | TP1, TP8                    |
|               |                                       | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 | PP1                         | T2                  | TP1                         |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                                                                                        | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                                                                                |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1134          | CLOROBENZENO <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                                                                                                       | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 1135          | ETILENOCLORIDRINA <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                                                                                                  | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 1136          | DESTILADOS DE ALCATRÃO DE HULHA, INFLAMÁVEIS                                                                                                                                                   | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|               |                                                                                                                                                                                                | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1, TP29                   |
| 1139          | REVESTIMENTO, SOLUÇÃO PARA (inclui revestimentos ou tratamentos de superfície, utilizados para fins industriais ou outros, como base para pintura em veículos, forração de tambores ou barris) | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | 500ml               | P001                  |                             | T11                | TP1, TP8, TP27              |
|               |                                                                                                                                                                                                | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1, TP8                    |
|               |                                                                                                                                                                                                | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 1143          | CROTONALDEÍDO, ESTABILIZADO                                                                                                                                                                    | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 1144          | CROTONILENO                                                                                                                                                                                    | 3                      |                          | 339                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP2                         |
| 1145          | CICLO-HEXANO                                                                                                                                                                                   | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 1146          | CICLOPENTANO                                                                                                                                                                                   | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| 1147          | DECA-HIDRONAFTALENO                                                                                                                                                                            | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 1148          | DIACETONA ÁLCOOL                                                                                                                                                                               | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|               |                                                                                                                                                                                                | 3                      |                          | 30                 | III                  | 90, 223                    | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 1149          | ÉTER(ES) DIBUTÍLICO(S)                                                                                                                                                                         | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 1150          | 1,2-DICLOROETILENO                                                                                                                                                                             | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 1152          | DICLOROPENTANOS                                                                                                                                                                                | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |



| Nº ONU (1) | Nome e Descrição (2)                                                            | Classe de Risco (3) | Risco Subsidiário (4) | Nº de Risco (5) | Grupo de Emb. (6) | Provisões Especiais (7) | Quant. Limitada por |                  | Embalagens e IBCs |                          | Tanques         |                          |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|---------------------|------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
|            |                                                                                 |                     |                       |                 |                   |                         | Veículo (kg) (8)    | Emb. Interna (9) | Inst. Emb. (10)   | Provisões Especiais (11) | Instruções (12) | Provisões Especiais (13) |
| 1153       | ÉTER DIETÍLICO DE ETILENOGLICOL                                                 | 3                   |                       | 33              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T4              | TP1                      |
|            |                                                                                 | 3                   |                       | 30              | III               |                         | 1000                | 5ℓ               | P001 IBC03 LP01   |                          | T2              | TP1                      |
| 1154       | DIETILAMINA <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>         | 3                   | 8                     | 338             | II                | 90                      | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T7              | TP1                      |
| 1155       | ÉTER DIETÍLICO (ÉTER ETÍLICO)                                                   | 3                   |                       | 33              | I                 | 90                      | 20                  | zero             | P001              |                          | T11             | TP2                      |
| 1156       | DIETILCETONA                                                                    | 3                   |                       | 33              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T4              | TP1                      |
| 1157       | DIISOBUTILCETONA                                                                | 3                   |                       | 30              | III               |                         | 1000                | 5ℓ               | P001 IBC03 LP01   |                          | T2              | TP1                      |
| 1158       | DIISOPROPILAMINA                                                                | 3                   | 8                     | 338             | II                | 89                      | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T7              | TP1                      |
| 1159       | ÉTER DIISOPROPÍLICO                                                             | 3                   |                       | 33              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T4              | TP1                      |
| 1160       | DIMETILAMINA, SOLUÇÃO AQUOSA                                                    | 3                   | 8                     | 338             | II                | 89                      | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T7              | TP1                      |
| 1161       | CARBONATO DE DIMETILA                                                           | 3                   |                       | 33              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T4              | TP1                      |
| 1162       | DIMETILDICLOROSSILANO                                                           | 3                   | 8                     | X338            | II                |                         | 333                 | zero             | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2, TP13                |
| 1163       | DIMETIL-HIDRAZINA, ASSIMÉTRICA                                                  | 6.1                 | 3, 8                  | 663             | I                 | 89                      | 20                  | zero             | P602              |                          | T14             | TP2, TP13                |
| 1164       | SULFETO DE DIMETILA <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 3                   |                       | 33              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        | B8                       | T7              | TP2                      |
| 1165       | DIOXANO                                                                         | 3                   |                       | 33              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T4              | TP1                      |
| 1166       | DIOXOLANO                                                                       | 3                   |                       | 33              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T4              | TP1                      |
| 1167       | ÉTER DIVINÍLICO, ESTABILIZADO                                                   | 3                   |                       | 339             | I                 |                         | 20                  | zero             | P001              |                          | T11             | TP2                      |
| 1169       | EXTRATOS AROMÁTICOS, LÍQUIDOS                                                   | 3                   |                       | 33              | II                |                         | 333                 | 5ℓ               | P001 IBC02        |                          | T4              | TP1, TP8                 |
|            |                                                                                 | 3                   |                       | 30              | III               | 223                     | 1000                | 5ℓ               | P001 IBC03 LP01   |                          | T2              | TP1                      |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                  | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                          |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1170          | ETANOL (ALCOOL ETILICO) ou SOLUÇÃO DE ETANOL (SOLUÇÃO DE ÁLCOOL ETÍLICO) | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90, 144                    | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         | PP2                         | T4                 | TP1                         |
|               |                                                                          | 3                      |                          | 30                 | III                  | 90, 144 223                | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    | PP2                         | T2                 | TP1                         |
| 1171          | ÉTER MONOETÍLICO DE ETILENOGLICOL                                        | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                         |
| 1172          | ACETATO DE ÉTER MONOETÍLICO DE ETILENOGLICOL                             | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                         |
| 1173          | ACETATO DE ETILA                                                         | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 1175          | ETILBENZENO                                                              | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 1176          | BORATO DE ETILA                                                          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 1177          | ACETATO DE 2-ETILBUTILA                                                  | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                         |
| 1178          | 2-ETILBUTIRALDEÍDO                                                       | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 1179          | ÉTER ETILBUTÍLICO                                                        | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 1180          | BUTIRATO DE ETILA                                                        | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                         |
| 1181          | CLOROACETATO DE ETILA                                                    | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 1182          | CLOROFORMIATO DE ETILA                                                   | 6.1                    | 3, 8                     | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P602               |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 1183          | ETILDICLOROSSILANO                                                       | 4.3                    | 3, 8                     | X338               | I                    |                            | zero                | zero                | P401               |                             | T10                | TP2, TP7, TP13              |
| 1184          | DICLORETO DE ETILENO                                                     | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| 1185          | ETILENOIMINA, ESTABILIZADA                                               | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P601               |                             |                    |                             |
| 1188          | ÉTER MONOMETÍLICO DE ETILENOGLICOL                                       | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                         |

| Nº ONU (1) | Nome e Descrição (2)                                                                           | Classe de Risco (3) | Risco Subsidiário (4) | Nº de Risco (5) | Grupo de Emb. (6) | Provisões Especiais (7) | Quant. Limitada por |                  | Embalagens e IBCs     |                          | Tanques         |                          |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|---------------------|------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
|            |                                                                                                |                     |                       |                 |                   |                         | Veículo (kg) (8)    | Emb. Interna (9) | Inst. Emb. (10)       | Provisões Especiais (11) | Instruções (12) | Provisões Especiais (13) |
| 1189       | ACETATO DE ÉTER MONOMETÍLICO DE ETILENOGLICOL                                                  | 3                   |                       | 30              | III               |                         | 1000                | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          | T2              | TP1                      |
| 1190       | FORMIATO DE ETILA                                                                              | 3                   |                       | 33              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001<br>IBC02         |                          | T4              | TP1                      |
| 1191       | ALDEÍDOS OCTÍLICOS                                                                             | 3                   |                       | 30              | III               |                         | 1000                | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          | T2              | TP1                      |
| 1192       | LACTATO DE ETILA                                                                               | 3                   |                       | 30              | III               |                         | 1000                | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          | T2              | TP1                      |
| 1193       | ETILMETILCETONA (METILETILCETONA)                                                              | 3                   |                       | 33              | II                | 90                      | 333                 | 1ℓ               | P001<br>IBC02         |                          | T4              | TP1                      |
| 1194       | NITRITO DE ETILA, SOLUÇÃO                                                                      | 3                   | 6.1                   | 336             | I                 |                         | 20                  | zero             | P099                  |                          |                 |                          |
| 1195       | PROPIONATO DE ETILA                                                                            | 3                   |                       | 33              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001<br>IBC02         |                          | T4              | TP1                      |
| 1196       | ETILTRICLOROSSILANO                                                                            | 3                   | 8                     | X338            | II                |                         | 333                 | zero             | P001<br>IBC02         |                          | T7              | TP2, TP13                |
| 1197       | EXTRATOS AROMATIZANTES, LÍQUIDOS                                                               | 3                   |                       | 33              | II                |                         | 333                 | 5ℓ               | P001<br>IBC02         |                          | T4              | TP1, TP8                 |
|            |                                                                                                | 3                   |                       | 30              | III               | 223                     | 1000                | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          | T2              | TP1                      |
| 1198       | FORMALDEÍDO, SOLUÇÃO, INFLAMÁVEL                                                               | 3                   | 8                     | 38              | III               |                         | 1000                | 5ℓ               | P001<br>IBC03         |                          | T4              | TP1                      |
| 1199       | FURALDEÍDOS                                                                                    | 6.1                 | 3                     | 63              | II                |                         | 333                 | 100mℓ            | P001<br>IBC02         |                          | T7              | TP2                      |
| 1201       | ÓLEO FUSEL <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                         | 3                   |                       | 33              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001<br>IBC02         |                          | T4              | TP1                      |
|            |                                                                                                | 3                   |                       | 30              | III               | 223                     | 1000                | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          | T2              | TP1                      |
| 1202       | GASÓLEO, ou ÓLEO DIESEL, ou ÓLEO PARA AQUECIMENTO, LEVE                                        | 3                   |                       | 30              | III               | 90                      | 1000                | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          | T2              | TP1                      |
| 1203       | COMBUSTÍVEL AUTO-MOTOR ou GASOLINA <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 3                   |                       | 33              | II                | 90, 243                 | 333                 | 1ℓ               | P001<br>IBC02         |                          | T4              | TP1                      |
| 1204       | NITROGLICERINA, EM SOLUÇÃO ALCÓOLICA, com até 1% de nitroglicerina                             | 3                   |                       | 33              | II                | 89                      | 333                 | 1ℓ               | P001<br>IBC02         | PP5                      |                 |                          |
| 1206       | HEPTANOS                                                                                       | 3                   |                       | 33              | II                | 90                      | 333                 | 1ℓ               | P001<br>IBC02         |                          | T4              | TP1                      |

| Nº ONU (1) | Nome e Descrição (2)                                                                                                                        | Classe de Risco (3) | Risco Subsidiário (4) | Nº de Risco (5) | Grupo de Emb. (6) | Provisões Especiais (7) | Quant. Limitada por |                  | Embalagens e IBCs     |                          | Tanques         |                          |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|---------------------|------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
|            |                                                                                                                                             |                     |                       |                 |                   |                         | Veículo (kg) (8)    | Emb. Interna (9) | Inst. Emb. (10)       | Provisões Especiais (11) | Instruções (12) | Provisões Especiais (13) |
| 1207       | HEXALDEÍDO                                                                                                                                  | 3                   |                       | 30              | III               |                         | 1000                | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          | T2              | TP1                      |
| 1208       | HEXANOS                                                                                                                                     | 3                   |                       | 33              | II                | 90                      | 333                 | 1ℓ               | P001<br>IBC02         |                          | T4              | TP1                      |
| 1210       | TINTA PARA IMPRESSÃO, inflamável, ou MATERIAL RELACIONADO COM TINTA PARA IMPRESSÃO (incluindo compostos diluentes ou redutores), inflamável | 3                   |                       | 33              | I                 | 90, 163                 | 20                  | 500mℓ            | P001                  |                          | T11             | TP1, TP8                 |
|            |                                                                                                                                             | 3                   |                       | 33              | II                | 90, 163                 | 333                 | 5ℓ               | P001<br>IBC02         | PP1                      | T4              | TP1, TP8                 |
|            |                                                                                                                                             | 3                   |                       | 30              | III               | 90, 163<br>223          | 1000                | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 | PP1                      | T2              | TP1                      |
| 1212       | ISOBUTANOL (ÁLCOOL ISOBUTÍLICO)                                                                                                             | 3                   |                       | 30              | III               | 90                      | 1000                | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          | T2              | TP1                      |
| 1213       | ACETATO DE ISOBUTILA                                                                                                                        | 3                   |                       | 33              | II                | 90                      | 333                 | 1ℓ               | P001<br>IBC02         |                          | T4              | TP1                      |
| 1214       | ISOBUTILAMINA                                                                                                                               | 3                   | 8                     | 338             | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001<br>IBC02         |                          | T7              | TP1                      |
| 1216       | ISOOCTENO                                                                                                                                   | 3                   |                       | 33              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001<br>IBC02         |                          | T4              | TP1                      |
| 1218       | ISOPRENO, ESTABILIZADO                                                                                                                      | 3                   |                       | 339             | I                 |                         | 20                  | zero             | P001                  |                          | T11             | TP2                      |
| 1219       | ISOPROPANOL (ÁLCOOL ISOPROPÍLICO)                                                                                                           | 3                   |                       | 33              | II                | 90                      | 333                 | 1ℓ               | P001<br>IBC02         |                          | T4              | TP1                      |
| 1220       | ACETATO DE ISOPROPILA                                                                                                                       | 3                   |                       | 33              | II                | 90                      | 333                 | 1ℓ               | P001<br>IBC02         |                          | T4              | TP1                      |
| 1221       | ISOPROPILAMINA                                                                                                                              | 3                   | 8                     | 338             | I                 |                         | 20                  | zero             | P001                  |                          | T11             | TP2                      |
| 1222       | NITRATO DE ISOPROPILA                                                                                                                       | 3                   |                       | 33              | II                | 26                      | 333                 | 1ℓ               | P099<br>IBC02         | B7                       |                 |                          |
| 1223       | QUEROSENE                                                                                                                                   | 3                   |                       | 30              | III               | 90                      | 1000                | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          | T2              | TP2                      |
| 1224       | CETONAS, LÍQUIDAS, N.E.                                                                                                                     | 3                   |                       | 33              | II                | 274                     | 333                 | 1ℓ               | P001<br>IBC02         |                          | T7              | TP1, TP8,<br>TP28        |
|            |                                                                                                                                             | 3                   |                       | 30              | III               | 223, 274                | 1000                | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          | T4              | TP1, TP29                |
| 1228       | MERCAPTANAS, INFLAMÁVEIS, TÓXICAS, LÍQUIDAS, N.E., ou MISTURA DE MERCAPTANA, INFLAMÁVEL, TÓXICA, LÍQUIDA, N.E.                              | 3                   | 6.1                   | 336             | II                | 274                     | 333                 | 1ℓ               | P001<br>IBC02         |                          | T11             | TP2, TP27                |
|            |                                                                                                                                             | 3                   | 6.1                   | 36              | III               | 223, 274                | 1000                | 5ℓ               | P001<br>IBC03         |                          | T7              | TP1, TP28                |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                       | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1229          | ÓXIDO DE MESITILA                                                             | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 1230          | METANOL                                                                       | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 90, 279                    | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 1231          | ACETATO DE METILA                                                             | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 1233          | ACETATO DE METILAMILA                                                         | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 1234          | METILAL                                                                       | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         | B8                          | T7                 | TP2                         |
| 1235          | METILAMINA, SOLUÇÃO AQUOSA                                                    | 3                      | 8                        | 338                | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| 1237          | BUTIRATO DE METILA                                                            | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 1238          | CLOROFORMATO DE METILA                                                        | 6.1                    | 3, 8                     | 663                | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P602                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 1239          | ÉTER METILCLOROMETÍLICO                                                       | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P602                  |                             | T14                | TP2                         |
| 1242          | METILDICLOROSSILANO                                                           | 4.3                    | 3, 8                     | X338               | I                    |                            | zero                | zero                | P401                  |                             | T10                | TP2, TP7, TP13              |
| 1243          | FORMATO DE METILA <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP2                         |
| 1244          | METIL-HIDRAZINA                                                               | 6.1                    | 3, 8                     | 663                | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P602                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 1245          | METILISOBUTILCETONA                                                           | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 1246          | METILISOPROPENILCETONA, ESTABILIZADA                                          | 3                      |                          | 339                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 1247          | METACRILATO DE METILA, MONÔMERO, ESTABILIZADO                                 | 3                      |                          | 339                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 1248          | PROPIONATO DE METILA                                                          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 1249          | METILPROPILCETONA                                                             | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 1250          | METILTRICLOROSSILANO                                                          | 3                      | 8                        | X338               | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP2, TP13                   |
| 1251          | METILVINILCETONA, ESTABILIZADA                                                | 6.1                    | 3, 8                     | 639                | I                    |                            | 20                  | zero                | P601                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 1259          | NIQUELCARBONILA                                                               | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P601                  |                             |                    |                             |
| 1261          | NITROMETANO <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>       | 3                      |                          | 33                 | II                   | 26                         | 333                 | 1ℓ                  | P099                  |                             |                    |                             |

| Nº ONU (1) | Nome e Descrição (2)                                                                                                                                                                                                      | Classe de Risco (3) | Risco Subsidiário (4) | Nº de Risco (5) | Grupo de Emb. (6) | Provisões Especiais (7) | Quant. Limitada por |                  | Embalagens e IBCs |                          | Tanques         |                          |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|---------------------|------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
|            |                                                                                                                                                                                                                           |                     |                       |                 |                   |                         | Veículo (kg) (8)    | Emb. Interna (9) | Inst. Emb. (10)   | Provisões Especiais (11) | Instruções (12) | Provisões Especiais (13) |
| 1262       | OCTANOS                                                                                                                                                                                                                   | 3                   |                       | 33              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T4              | TP1                      |
| 1263       | TINTA (incluindo tintas, lacas, esmaltes, tinturas, gomas-lacas, vernizes, polidores, enchimentos líquidos e bases líquidas para lacas) ou MATERIAL RELACIONADO COM TINTAS (incluindo diluentes ou redutores para tintas) | 3                   |                       | 33              | I                 | 90,163                  | 20                  | 500mℓ            | P001              |                          | T11             | TP1, TP8                 |
|            |                                                                                                                                                                                                                           | 3                   |                       | 33              | II                | 90,163                  | 333                 | 5ℓ               | P001 IBC02        | PP1                      | T4              | TP1, TP8                 |
|            |                                                                                                                                                                                                                           | 3                   |                       | 30              | III               | 90,163 223              | 1000                | 5ℓ               | P001 IBC03 LP01   | PP1                      | T2              | TP1                      |
| 1264       | PARALDEÍDO                                                                                                                                                                                                                | 3                   |                       | 30              | III               |                         | 1000                | 5ℓ               | P001 IBC03 LP01   |                          | T2              | TP1                      |
| 1265       | PENTANOS, líquidos                                                                                                                                                                                                        | 3                   |                       | 33              | I                 |                         | 20                  | zero             | P001              |                          | T11             | TP2                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                           | 3                   |                       | 33              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        | B8                       | T4              | TP1                      |
| 1266       | PERFUMARIA, PRODUTOS contendo solventes inflamáveis                                                                                                                                                                       | 3                   |                       | 33              | II                |                         | 333                 | 5ℓ               | P001 IBC02        |                          | T4              | TP1, TP8                 |
|            |                                                                                                                                                                                                                           | 3                   |                       | 30              | III               | 223                     | 1000                | 5ℓ               | P001 IBC03 LP01   |                          | T2              | TP1                      |
| 1267       | PETRÓLEO CRU                                                                                                                                                                                                              | 3                   |                       | 33              | I                 |                         | 20                  | 500mℓ            | P001              |                          | T11             | TP1, TP8                 |
|            |                                                                                                                                                                                                                           | 3                   |                       | 33              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T4              | TP1, TP8                 |
|            |                                                                                                                                                                                                                           | 3                   |                       | 30              | III               | 223                     | 1000                | 5ℓ               | P001 IBC03 LP01   |                          | T2              | TP1                      |
| 1268       | DESTILADOS DE PETRÓLEO, N.E., ou DERIVADOS DE PETRÓLEO, N.E.                                                                                                                                                              | 3                   |                       | 33              | I                 |                         | 20                  | 500mℓ            | P001              |                          | T11             | TP1, TP8, TP9            |
|            |                                                                                                                                                                                                                           | 3                   |                       | 33              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T7              | TP1, TP8, TP9, TP28      |
|            |                                                                                                                                                                                                                           | 3                   |                       | 30              | III               | 223                     | 1000                | 5ℓ               | P001 IBC03 LP01   |                          | T4              | TP1, TP9, TP29           |
| 1272       | ÓLEO DE PINHO                                                                                                                                                                                                             | 3                   |                       | 30              | III               |                         | 1000                | 5ℓ               | P001 IBC03 LP01   |                          | T2              | TP1                      |
| 1274       | n-PROPANOL (ÁLCOOL PROPÍLICO, NORMAL)                                                                                                                                                                                     | 3                   |                       | 33              | II                | 90                      | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T4              | TP1                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                           | 3                   |                       | 30              | III               | 90, 223                 | 1000                | 5ℓ               | P001 IBC03 LP01   |                          | T2              | TP1                      |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)              | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                      |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1275          | PROPIONALDEÍDO                       | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| 1276          | ACETATO DE n-PROPILA                 | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 1277          | PROPILAMINA                          | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| 1278          | 1-CLOROPROPANO                       | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         | B8                          | T7                 | TP2                         |
| 1279          | 1,2-DICLOROPROPANO                   | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 1280          | ÓXIDO DE PROPILENO                   | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP2, TP7                    |
| 1281          | FORMIATO(S) DE PROPILA               | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 1282          | PIRIDINA                             | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP2                         |
| 1286          | ÓLEO DE RESINA                       | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|               |                                      | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 1287          | BORRACHA, EM SOLUÇÃO                 | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1, TP8                    |
|               |                                      | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 1288          | ÓLEO DE XISTO                        | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1, TP8                    |
|               |                                      | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 1289          | METILATO DE SÓDIO, SOLUÇÃO alcoólica | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP8                    |
|               |                                      | 3                      | 8                        | 38                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03         |                             | T4                 | TP1                         |
| 1292          | SILICATO DE TETRAETILA               | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                           | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                   |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1293          | TINTURAS, MEDICINAIS                                                                                                              | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1, TP8                    |
|               |                                                                                                                                   | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 1294          | TOLUENO                                                                                                                           | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 1295          | TRICLOROSSILANO                                                                                                                   | 4.3                    | 3, 8                     | X338               | I                    |                            | zero                | zero                | P401                  |                             | T14                | TP2, TP7<br>TP13            |
| 1296          | TRIETILAMINA <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                                          | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| 1297          | TRIMETILAMINA, SOLUÇÃO AQUOSA, com até 50% de trimetilamina, em massa <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 3                      | 8                        | 338                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP1                         |
|               |                                                                                                                                   | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
|               |                                                                                                                                   | 3                      | 8                        | 38                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03         |                             | T7                 | TP1                         |
| 1298          | TRIMETILCLOROSSILANO                                                                                                              | 3                      | 8                        | X338               | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| 1299          | TEREBENTINA                                                                                                                       | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 1300          | TEREBENTINA, SUBSTITUTOS                                                                                                          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|               |                                                                                                                                   | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 1301          | ACETATO DE VINILA, ESTABILIZADO                                                                                                   | 3                      |                          | 339                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 1302          | ÉTER ETILVINÍLICO, ESTABILIZADO                                                                                                   | 3                      |                          | 339                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP2                         |
| 1303          | CLORETO DE VINILIDENO, ESTABILIZADO                                                                                               | 3                      |                          | 339                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T12                | TP2, TP7                    |
| 1304          | ÉTER ISOBUTILVINÍLICO, ESTABILIZADO                                                                                               | 3                      |                          | 339                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 1305          | VINILTRICLOROSSILANO, ESTABILIZADO                                                                                                | 3                      | 8                        | X338               | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP2, TP13                   |
| 1306          | PRESERVATIVOS PARA MADEIRA, LÍQUIDOS                                                                                              | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1, TP8                    |
|               |                                                                                                                                   | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |



| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                 | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                         |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1307          | XILENOS                                                                 | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|               |                                                                         | 3                      |                          | 30                 | III                  | 90, 223                    | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 1308          | ZIRCÔNIO, SUSPENSÃO EM LÍQUIDO INFLAMÁVEL                               | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  | PP33                        |                    |                             |
|               |                                                                         | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001                  | PP33                        |                    |                             |
|               |                                                                         | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001                  |                             |                    |                             |
| 1309          | ALUMÍNIO, EM PÓ, REVESTIDO                                              | 4.1                    |                          | 40                 | II                   | 89, 90                     | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4<br>PP38              |                    |                             |
|               |                                                                         | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 89, 90,<br>223             | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | PP11<br>B3                  |                    |                             |
| 1310          | PICRATO DE AMÔNIO, UMEDECIDO com, no mínimo, 10% de água, em massa      | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406                  | PP26                        |                    |                             |
| 1312          | BORNEOL                                                                 | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1313          | RESINATO DE CÁLCIO                                                      | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC06         |                             |                    |                             |
| 1314          | RESINATO DE CÁLCIO, FUNDIDO                                             | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC04         |                             |                    |                             |
| 1318          | RESINATO DE COBALTO, PRECIPITADO                                        | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC06         |                             |                    |                             |
| 1320          | DINITROFENOL, UMEDECIDO com, no mínimo, 15% de água, em massa           | 4.1                    | 6.1                      | 46                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406                  | PP26                        |                    |                             |
| 1321          | DINITROFENOLATOS, UMEDECIDOS com, no mínimo, 15% de água, em massa      | 4.1                    | 6.1                      | 46                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406                  | PP26                        |                    |                             |
| 1322          | DINITRORRESORCINOL, UMEDECIDO com, no mínimo, 15% de água, em massa     | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406                  | PP26                        |                    |                             |
| 1323          | FERROCÉRIO                                                              | 4.1                    |                          | 40                 | II                   | 249                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1324          | FILMES, À BASE DE NITROCELULOSE, revestidos de gelatina, exceto refugos | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002                  | PP15                        |                    |                             |
| 1325          | SÓLIDO INFLAMÁVEL, ORGÂNICO, N.E.                                       | 4.1                    |                          | 40                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T3                 | TP1                         |
|               |                                                                         | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T1                 | TP1                         |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                                                                                                                                                  | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1326          | HÁFNIO EM PÓ UMEDECIDO, com no mínimo, 25% de água (deve ser visível um excesso de água):<br>a) mecanicamente produzido, partículas com dimensões inferiores a 53 micra;<br>b) quimicamente produzido, partículas com dimensões inferiores a 840 micras. | 4.1                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P410 IBC06         | PP40 B2                     |                    |                             |
| 1327          | FENO ou PALHA                                                                                                                                                                                                                                            | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 281                        | ilimitada           | 3kg                 | P003 IBC08         | PP19 B6                     |                    |                             |
| 1328          | HEXAMETILENOTETRAMINA                                                                                                                                                                                                                                    | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08         | B3                          |                    |                             |
| 1330          | RESINATO DE MANGANÊS                                                                                                                                                                                                                                     | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 IBC06         |                             |                    |                             |
| 1331          | FÓSFOROS, "RISQUE EM QUALQUER LUGAR"                                                                                                                                                                                                                     | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 293                        | ilimitada           | 5kg                 | P407               | PP27                        |                    |                             |
| 1332          | METALDEÍDO                                                                                                                                                                                                                                               | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 1333          | CÉRIO, chapas, lingotes ou barras                                                                                                                                                                                                                        | 4.1                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1334          | NAFTALENO, BRUTO, ou NAFTALENO, REFINADO                                                                                                                                                                                                                 | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 1336          | NITROGUANIDINA (PICRITA), UMEDECIDA com, no mínimo, 20% de água, em massa                                                                                                                                                                                | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406               |                             |                    |                             |
| 1337          | NITROAMIDO, UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água, em massa                                                                                                                                                                                              | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406               |                             |                    |                             |
| 1338          | FÓSFORO, AMORFO <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                                                                                                                                                              | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 90                         | 1000                | 5kg                 | P410 IBC08         | B3                          |                    |                             |
| 1339          | HEPTASSULFETO DE FÓSFORO, isento de fósforo amarelo e branco <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                                                                                                                 | 4.1                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P410 IBC04         |                             |                    |                             |
| 1340          | PENTASSULFETO DE FÓSFORO, isento de fósforo amarelo e branco                                                                                                                                                                                             | 4.3                    | 4.1                      | 423                | II                   | 89                         | zero                | 500g                | P410 IBC04         |                             |                    |                             |
| 1341          | SESQUISSULFETO DE FÓSFORO, isento de fósforo amarelo e branco <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                                                                                                                | 4.1                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P410 IBC04         |                             |                    |                             |
| 1343          | TRISSULFETO DE FÓSFORO, isento de fósforo amarelo e branco <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                                                                                                                   | 4.1                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P410 IBC04         |                             |                    |                             |
| 1344          | TRINITROFENOL, UMEDECIDO com, no mínimo, 30% de água, em massa                                                                                                                                                                                           | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406               | PP26                        |                    |                             |
| 1345          | BORRACHA, RASPAS, APARAS ou REFUGOS, em pó ou em grãos de até 840 micra, contendo mais de 45% de borracha                                                                                                                                                | 4.1                    |                          | 40                 | II                   | 223                        | ilimitada           | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                                                                                                                                                        | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1346          | SILÍCIO, EM PÓ, AMORFO                                                                                                                                                                                                                                         | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 32                         | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1347          | PICRATO DE PRATA, UMEDECIDO com, no mínimo, 30% de água, em massa <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                                                                                                                  | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28                         | 20                  | zero                | P406                  | PP25,<br>PP26               |                    |                             |
| 1348          | DINITRO-o-CRESOLATO DE SÓDIO, UMEDECIDO com, no mínimo, 15% de água, em massa                                                                                                                                                                                  | 4.1                    | 6.1                      | 46                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406                  | PP26                        |                    |                             |
| 1349          | PICRAMATO DE SÓDIO, UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água, em massa                                                                                                                                                                                            | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406                  | PP26                        |                    |                             |
| 1350          | ENXOFRE <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                                                                                                                                                                            | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 242                        | 1000                | 5kg                 | IBC08<br>LP02<br>P002 | B3                          | T1                 | TP1                         |
| 1352          | TITÂNIO, EM PÓ, UMEDECIDO com, no mínimo, 25% de água (deve apresentar visível excesso de água);<br>a) mecanicamente produzido, partículas com dimensões inferiores a 53 micra;<br>b) quimicamente produzido, partículas com dimensões inferiores a 840 micra. | 4.1                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P410<br>IBC06         | PP40<br>B2                  |                    |                             |
| 1353          | FIBRAS ou TECIDOS, IMPREGNADOS COM NITRO-CELULOSE FRACAMENTE NITRADA, N.E.                                                                                                                                                                                     | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P410<br>IBC08         | B3                          |                    |                             |
| 1354          | TRINITROBENZENO, UMEDECIDO com, no mínimo, 30% de água, em massa                                                                                                                                                                                               | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406                  |                             |                    |                             |
| 1355          | ÁCIDO TRINITROBENZÓICO, UMEDECIDO com 30% ou mais de água, em massa                                                                                                                                                                                            | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406                  |                             |                    |                             |
| 1356          | TRINITROTOLUENO, UMEDECIDO com, no mínimo, 30% de água, em massa                                                                                                                                                                                               | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406                  |                             |                    |                             |
| 1357          | NITRATO DE URÉIA, UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água, em massa                                                                                                                                                                                              | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89,<br>227             | 20                  | zero                | P406                  |                             |                    |                             |
| 1358          | ZIRCÔNIO, EM PÓ, UMEDECIDO com, no mínimo, 25% de água (deve ser visível um excesso de água):<br>a) mecanicamente produzido, partículas com dimensões inferiores a 53 micra;<br>b) quimicamente produzido, partículas com dimensões inferiores a 840 micra.    | 4.1                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P410<br>IBC06         | PP40<br>B2                  |                    |                             |
| 1360          | FOSFETO DE CÁLCIO                                                                                                                                                                                                                                              | 4.3                    | 6.1                      | X462               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403                  |                             |                    |                             |
| 1361          | CARVÃO, de origem animal ou vegetal <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                                                                                                                                                | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P002<br>IBC06         | PP12                        |                    |                             |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | ilimitada           | zero                | P002<br>IBC08<br>LP02 | PP12<br>B3                  |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                                                   | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                                           |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1362          | CARVÃO ATIVADO                                                                                                                                            | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 90, 223                    | ilimitada           | zero                | P002<br>IBC08<br>LP02 | PP11<br>B3                  |                    |                             |
| 1363          | COPRA                                                                                                                                                     | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 29                         | 1000                | zero                | P003<br>IBC08<br>LP02 | PP20<br>B3, B6              |                    |                             |
| 1364          | ALGODÃO, RESÍDUOS OLEOSOS ou RESÍDUOS OLEOSOS DE ALGODÃO <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                      | 4.2                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | zero                | P003<br>IBC08<br>LP02 | PP19<br>B3, B6              |                    |                             |
| 1365          | ALGODÃO, ÚMIDO                                                                                                                                            | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 29                         | 1000                | zero                | P003<br>IBC08<br>LP02 | PP19<br>B3, B6              |                    |                             |
| 1366          | DIETILZINCO                                                                                                                                               | 4.2                    | 4.3                      | X333               | I                    |                            | zero                | zero                | P400                  |                             | T21                | TP2, TP7                    |
| 1369          | p-NITROSODIMETILANILINA                                                                                                                                   | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P410<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 1370          | DIMETILZINCO                                                                                                                                              | 4.2                    | 4.3                      | X333               | I                    |                            | zero                | zero                | P400                  |                             | T21                | TP2,TP7                     |
| 1372          | FIBRAS, ANIMAL ou VEGETAL, queimadas, úmidas ou molhadas *                                                                                                | 4.2                    |                          |                    | III                  | 117                        |                     | zero                | P410                  |                             |                    |                             |
| 1373          | FIBRAS ou TECIDOS, ANIMAIS ou VEGETAIS ou SINTÉTICOS, N.E., com óleo                                                                                      | 4.2                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | zero                | P410<br>IBC08         | B3                          |                    |                             |
| 1374          | FARINHA DE PEIXE (RESTOS DE PEIXE), NÃO-ESTABILIZADA                                                                                                      | 4.2                    |                          | 40                 | II                   | 300                        | 333                 | zero                | P410<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1376          | ÓXIDO DE FERRO, USADO, ou FERRO-ESPONJA, USADO, obtido da purificação de gás de carvão                                                                    | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | zero                | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1378          | CATALISADOR METÁLICO, UMEDECIDO, com visível excesso de líquido                                                                                           | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P410<br>IBC01         | PP39                        |                    |                             |
| 1379          | PAPEL, TRATADO COM ÓLEO NÃO-SATURADO, úmido (inclusive papel carbono)                                                                                     | 4.2                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | zero                | P410<br>IBC08         | B3                          |                    |                             |
| 1380          | PENTABORANA                                                                                                                                               | 4.2                    | 6.1                      | 336                | I                    |                            | zero                | zero                | P601                  |                             |                    |                             |
| 1381          | FÓSFORO, BRANCO ou AMARELO, SECO ou SOB ÁGUA ou EM SOLUÇÃO                                                                                                | 4.2                    | 6.1                      | 46                 | I                    | 89                         | zero                | zero                | P405                  |                             | T9                 | TP3<br>TP31                 |
| 1382          | SULFETO DE POTÁSSIO, ANIDRO, ou SULFETO DE POTÁSSIO com menos de 30% de água de cristalização <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P410<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 1383          | METAL PIROFÓRICO, N.E. ou LIGA PIROFÓRICA, N.E.                                                                                                           | 4.2                    |                          | 43                 | I                    | 274                        | zero                | zero                | P404                  |                             |                    |                             |
| 1384          | DITIONITO DE SÓDIO (HIDROSSULFITO DE SÓDIO)                                                                                                               | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P410<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 1385          | SULFETO DE SÓDIO, ANIDRO, ou SULFETO DE SÓDIO com menos de 30% de água de cristalização                                                                   | 4.2                    |                          | 40                 | II                   | 89                         | 333                 | zero                | P410<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                         | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                 |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1386          | TORTA OLEAGINOSA com mais de 1,5% de óleo e até 11% de umidade  | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 29                         | 1000                | zero                | P003<br>IBC08<br>LP02 | PP20<br>B3, B6              |                    |                             |
| 1387          | RESÍDUO DE LÃ, ÚMIDO *                                          | 4.2                    |                          |                    | III                  | 117                        |                     | zero                | P410                  |                             |                    |                             |
| 1389          | AMÁLGAMA DE METAL ALCALINO                                      | 4.3                    |                          | X423               | I                    | 182                        | 20                  | zero                | P402<br>P403          |                             |                    |                             |
| 1390          | AMIDAS DE METAL ALCALINO                                        | 4.3                    |                          | 423                | II                   | 182                        | zero                | 500g                | P410<br>IBC07         | B2                          |                    |                             |
| 1391          | METAL ALCALINO, DISPERSÃO, ou METAL ALCALINO-TERROSO, DISPERSÃO | 4.3                    |                          | X423               | I                    | 182<br>183, 282            | 20                  | zero                | P402                  |                             |                    |                             |
| 1392          | AMÁLGAMA DE METAL ALCALINO-TERROSO                              | 4.3                    |                          | X423               | I                    | 183                        | 20                  | zero                | P402<br>P403<br>IBC04 | B1                          |                    |                             |
| 1393          | LIGA DE METAL ALCALINO-TERROSO, N.E.                            | 4.3                    |                          | 423                | II                   | 183                        | 333                 | 500g                | P410<br>IBC07         | B2                          |                    |                             |
| 1394          | CARBURETO DE ALUMÍNIO                                           | 4.3                    |                          | 423                | II                   |                            | 333                 | 500g                | P410<br>IBC07         | B2                          |                    |                             |
| 1395          | ALUMÍNIO-FERRO-SILÍCIO, EM PÓ                                   | 4.3                    | 6.1                      | 462                | II                   |                            | 333                 | 500g                | P410<br>IBC05         | B2                          |                    |                             |
| 1396          | ALUMÍNIO, EM PÓ, NÃO-REVESTIDO                                  | 4.3                    |                          | 423                | II                   | 89, 90                     | 333                 | 500g                | P410<br>IBC07         | B2                          |                    |                             |
|               |                                                                 | 4.3                    |                          | 423                | III                  | 89, 90,<br>223             | 1000                | 1kg                 | P410<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| 1397          | FOSFETO DE ALUMÍNIO                                             | 4.3                    | 6.1                      | X462               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403                  |                             |                    |                             |
| 1398          | ALUMÍNIO-SILÍCIO, EM PÓ, NÃO-REVESTIDO                          | 4.3                    |                          | 423                | III                  | 37, 223                    | 1000                | 1kg                 | P410<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| 1400          | BÁRIO                                                           | 4.3                    |                          | 423                | II                   |                            | 333                 | 500g                | P410<br>IBC07         | B2                          |                    |                             |
| 1401          | CÁLCIO                                                          | 4.3                    |                          | 423                | II                   |                            | 333                 | 500g                | P410<br>IBC07         | B2                          |                    |                             |
| 1402          | CARBURETO DE CÁLCIO                                             | 4.3                    |                          | X423               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403<br>IBC04         | B1                          |                    |                             |
|               |                                                                 | 4.3                    |                          | 423                | II                   |                            | 333                 | 500g                | P410<br>IBC07         | B2                          |                    |                             |
| 1403          | CIANAMIDA CÁLCICA, contendo mais de 0,1% de carbureto de cálcio | 4.3                    |                          | 423                | III                  | 38                         | zero                | 1kg                 | P410<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| 1404          | HIDRETO DE CÁLCIO                                               | 4.3                    |                          | X423               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403                  |                             |                    |                             |

| Nº ONU (1) | Nome e Descrição (2)                                         | Classe de Risco (3) | Risco Subsidiário (4) | Nº de Risco (5) | Grupo de Emb. (6) | Provisões Especiais (7) | Quant. Limitada por |                  | Embalagens e IBCs |                          | Tanques         |                          |
|------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|---------------------|------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
|            |                                                              |                     |                       |                 |                   |                         | Veículo (kg) (8)    | Emb. Interna (9) | Inst. Emb. (10)   | Provisões Especiais (11) | Instruções (12) | Provisões Especiais (13) |
| 1405       | SILICIETO DE CALCIO                                          | 4.3                 |                       | 423             | II                |                         | 333                 | 500g             | P410 IBC07        | B2                       |                 |                          |
|            |                                                              | 4.3                 |                       | 423             | III               | 223                     | 1000                | 1kg              | P410 IBC08        | B4                       |                 |                          |
| 1407       | CÉSIO                                                        | 4.3                 |                       | X423            | I                 |                         | 20                  | zero             | P403 IBC04        | B1                       |                 |                          |
| 1408       | FERRO-SILÍCIO com 30% ou mais, porém menos de 90% de silício | 4.3                 | 6.1                   | 462             | III               | 39, 223                 | 1000                | 1kg              | P003 IBC08        | PP20 B4                  |                 |                          |
| 1409       | HIDRETOS METÁLICOS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E.                | 4.3                 |                       | X423            | I                 | 274                     | 20                  | zero             | P403              |                          |                 |                          |
|            |                                                              | 4.3                 |                       | 423             | II                | 274                     | 333                 | 500g             | P410 IBC04        |                          |                 |                          |
| 1410       | HIDRETO DUPLO DE LÍTIO E ALUMÍNIO                            | 4.3                 |                       | X423            | I                 | 90                      | 20                  | zero             | P403              |                          |                 |                          |
| 1411       | HIDRETO DUPLO DE LÍTIO E ALUMÍNIO, EM ÉTER                   | 4.3                 | 3                     | X423            | I                 |                         | 20                  | zero             | P402              |                          |                 |                          |
| 1413       | BORO-HIDRETO DE LÍTIO                                        | 4.3                 |                       | X423            | I                 |                         | 20                  | zero             | P403              |                          |                 |                          |
| 1414       | HIDRETO DE LÍTIO                                             | 4.3                 |                       | X423            | I                 |                         | 20                  | zero             | P403              |                          |                 |                          |
| 1415       | LÍTIO                                                        | 4.3                 |                       | X423            | I                 | 90                      | 20                  | zero             | P403 IBC04        | B1                       |                 |                          |
| 1417       | LÍTIO-SILÍCIO                                                | 4.3                 |                       | 423             | II                |                         | 333                 | 500g             | P410 IBC07        | B2                       |                 |                          |
| 1418       | MAGNÉSIO, EM PÓ, ou LIGAS DE MAGNÉSIO, EM PÓ                 | 4.3                 | 4.2                   | X423            | I                 | 89, 90                  | 20                  | zero             | P403              |                          |                 |                          |
|            |                                                              | 4.3                 | 4.2                   | 423             | II                | 89, 90                  | 333                 | zero             | P410 IBC05        | B2                       |                 |                          |
|            |                                                              | 4.3                 | 4.2                   | 423             | III               | 89, 90 223              | 1000                | zero             | P410 IBC08        | B4                       |                 |                          |
| 1419       | FOSFETO DUPLO DE MAGNÉSIO E ALUMÍNIO                         | 4.3                 | 6.1                   | X462            | I                 |                         | 20                  | zero             | P403              |                          |                 |                          |
| 1420       | LIGA(S) DE POTÁSSIO, METÁLICA(S)                             | 4.3                 |                       | X423            | I                 |                         | 20                  | zero             | P403 IBC04        | B1                       |                 |                          |
| 1421       | LIGA DE METAL ALCALINO, LÍQUIDA, N.E.                        | 4.3                 |                       | X423            | I                 | 182                     | 20                  | zero             | P402              |                          |                 |                          |
| 1422       | LIGA(S) DE POTÁSSIO E SÓDIO                                  | 4.3                 |                       | X423            | I                 |                         | 20                  | zero             | P403 IBC04        | B1                       | T9              | TP3, TP7 TP31            |
| 1423       | RUBÍDIO                                                      | 4.3                 |                       | X423            | I                 |                         | 20                  | zero             | P403 IBC04        | B1                       |                 |                          |
| 1426       | BORO-HIDRETO DE SÓDIO                                        | 4.3                 |                       | X423            | I                 | 90                      | 20                  | zero             | P403              |                          |                 |                          |
| 1427       | HIDRETO DE SÓDIO                                             | 4.3                 |                       | X423            | I                 |                         | 20                  | zero             | P403              |                          |                 |                          |
| 1428       | SÓDIO                                                        | 4.3                 |                       | X423            | I                 | 90                      | 20                  | zero             | P403 IBC04        | B1                       | T9              | TP3, TP7 TP31            |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)    | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|----------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                            |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1431          | METILATO DE SÓDIO          | 4.2                    | 8                        | 48                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P410<br>IBC05         | B2                          |                    |                             |
| 1432          | FOSFETO DE SÓDIO           | 4.3                    | 6.1                      | X462               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403                  |                             |                    |                             |
| 1433          | FOSFETOS ESTÂNICOS         | 4.3                    | 6.1                      | X462               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403                  |                             |                    |                             |
| 1435          | ZINCO, CINZAS              | 4.3                    |                          | 423                | III                  | 223                        | 1000                | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| 1436          | ZINCO, EM PÓ               | 4.3                    | 4.2                      | X423               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403                  |                             |                    |                             |
|               |                            | 4.3                    | 4.2                      | 423                | II                   |                            | 333                 | zero                | P410<br>IBC07         | B2                          |                    |                             |
|               |                            | 4.3                    | 4.2                      | 423                | III                  | 223                        | 1000                | zero                | P410<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| 1437          | HIDRETO DE ZIRCÔNIO        | 4.1                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P410<br>IBC04         | PP40                        |                    |                             |
| 1438          | NITRATO DE ALUMÍNIO        | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1439          | DICROMATO DE AMÔNIO        | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1442          | PERCLORATO DE AMÔNIO       | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 89, 152                    | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 1444          | PERSULFATO DE AMÔNIO       | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1445          | CLORATO DE BÁRIO           | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          | T4                 | TP1                         |
| 1446          | NITRATO DE BÁRIO           | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1447          | PERCLORATO DE BÁRIO        | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          | T4                 | TP1                         |
| 1448          | PERMANGANATO DE BÁRIO      | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 1449          | PERÓXIDO DE BÁRIO          | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 1450          | BROMATOS INORGÂNICOS, N.E. | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1451          | NITRATO DE CÉSIO           | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1452          | CLORATO DE CÁLCIO          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                              | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                      |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1453          | CLORITO DE CÁLCIO                                                                                    | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1454          | NITRATO DE CÁLCIO                                                                                    | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 208                        | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1455          | PERCLORATO DE CÁLCIO                                                                                 | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 1456          | PERMANGANATO DE CÁLCIO                                                                               | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 1457          | PERÓXIDO DE CÁLCIO                                                                                   | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 1458          | MISTURA DE CLORATO E BORATO                                                                          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                                      | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1459          | MISTURA DE CLORETO E CLORATO DE MAGNÉSIO <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T4                 | TP1                         |
|               |                                                                                                      | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T4                 | TP1                         |
| 1461          | CLORATOS INORGÂNICOS, N.E. <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>               | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 1462          | CLORITOS INORGÂNICOS, N.E.                                                                           | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 1463          | TRIÓXIDO DE CROMO, ANIDRO                                                                            | 5.1                    | 8                        | 58                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| 1465          | NITRATO DE DIDÍMIO                                                                                   | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1466          | NITRATO FÉRRICO                                                                                      | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1467          | NITRATO DE GUANIDINA <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                     | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1469          | NITRATO DE CHUMBO                                                                                    | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1470          | PERCLORATO DE CHUMBO                                                                                 | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          | T4                 | TP1                         |



| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                        | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|----------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1471          | HIPOCLORITO DE LÍCIO, SECO, ou MISTURA DE HIPOCLORITO DE LÍCIO | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1472          | PERÓXIDO DE LÍCIO                                              | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 1473          | BROMATO DE MAGNÉSIO                                            | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B4                          |                    |                             |
| 1474          | NITRATO DE MAGNÉSIO                                            | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 1475          | PERCLORATO DE MAGNÉSIO                                         | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 1476          | PERÓXIDO DE MAGNÉSIO                                           | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 1477          | NITRATOS INORGÂNICOS, N.E.                                     | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 1479          | SÓLIDO OXIDANTE, N.E.                                          | 5.1                    |                          | 55                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P503 IBC05         | B1                          |                    |                             |
|               |                                                                | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 1481          | PERCLORATOS INORGÂNICOS, N.E.                                  | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
|               |                                                                | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 1482          | PERMANGANATOS INORGÂNICOS, N.E.                                | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 206                        | 333                 | 1kg                 | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
|               |                                                                | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 206, 223                   | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 1483          | PERÓXIDOS INORGÂNICOS, N.E.                                    | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
|               |                                                                | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                          | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                  |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1484          | BROMATO DE POTÁSSIO                                                                                              | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| 1485          | CLORATO DE POTÁSSIO                                                                                              | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 89                         | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| 1486          | NITRATO DE POTÁSSIO                                                                                              | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 89                         | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1487          | MISTURA DE NITRATO DE POTÁSSIO E NITRITO DE SÓDIO<br><i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| 1488          | NITRITO DE POTÁSSIO                                                                                              | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| 1489          | PERCLORATO DE POTÁSSIO                                                                                           | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 89                         | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 1490          | PERMANGANATO DE POTÁSSIO                                                                                         | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 90                         | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| 1491          | PERÓXIDO DE POTÁSSIO                                                                                             | 5.1                    |                          | 55                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P503<br>IBC06         | B1                          |                    |                             |
| 1492          | PERSULFATO DE POTÁSSIO                                                                                           | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1493          | NITRATO DE PRATA                                                                                                 | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| 1494          | BROMATO DE SÓDIO                                                                                                 | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| 1495          | CLORATO DE SÓDIO                                                                                                 | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| 1496          | CLORITO DE SÓDIO                                                                                                 | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1498          | NITRATO DE SÓDIO                                                                                                 | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1499          | MISTURA DE NITRATO DE SÓDIO E NITRATO DE POTÁSSIO<br><i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1500          | NITRITO DE SÓDIO                                                                                                 | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08         | B3                          |                    |                             |
| 1502          | PERCLORATO DE SÓDIO                                                                                              | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 1503          | PERMANGANATO DE SÓDIO                                                                                            | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                        |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1504          | PERÓXIDO DE SÓDIO                                                      | 5.1                    |                          | 55                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P503<br>IBC05         | B1                          |                    |                             |
| 1505          | PERSULFATO DE SÓDIO                                                    | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1506          | CLORATO DE ESTRÔNCIO                                                   | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1507          | NITRATO DE ESTRÔNCIO                                                   | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1508          | PERCLORATO DE ESTRÔNCIO                                                | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 1509          | PERÓXIDO DE ESTRÔNCIO                                                  | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 1510          | TETRANITROMETANO                                                       | 5.1                    | 6.1                      | 559                | I                    |                            | 20                  | zero                | P602                  |                             |                    |                             |
| 1511          | HIDROPERÓXIDO DE URÉIA                                                 | 5.1                    | 8                        | 58                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08         | B3                          |                    |                             |
| 1512          | NITRITO DUPLO DE ZINCO E AMÔNIO                                        | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| 1513          | CLORATO DE ZINCO                                                       | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1514          | NITRATO DE ZINCO                                                       | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| 1515          | PERMANGANATO DE ZINCO                                                  | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 1516          | PERÓXIDO DE ZINCO                                                      | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 1517          | PICRAMATO DE ZIRCÔNIO, UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água, em massa | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406                  | PP26                        |                    |                             |
| 1541          | ACETONA-CIANIDRINA, ESTABILIZADA                                       | 6.1                    |                          | 669                | I                    |                            | 20                  | zero                | P602                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 1544          | ALCALÓIDES, SÓLIDOS, N.E., ou SAIS DE ALCALÓIDES, SÓLIDOS N".E.        | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 43, 90<br>274              | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
|               |                                                                        | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43, 90<br>274              | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                        | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 43, 90<br>223,274          | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1545          | ISOTIOCIANATO DE ALILA, ESTABILIZADO                                   | 6.1                    | 3                        | 639                | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                              | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                      |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1546          | ARSENIATO DE AMÔNIO                                                                                                  | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1547          | ANILINA                                                                                                              | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 279                        | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 1548          | CLORIDRATO DE ANILINA                                                                                                | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 1549          | ANTIMÔNIO, COMPOSTO INORGÂNICO, SÓLIDO, N.E.                                                                         | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 45                         | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 1550          | LACTATO DE ANTIMÔNIO                                                                                                 | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 1551          | TARTARATO DUPLO DE ANTIMÔNIO E POTÁSSIO                                                                              | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 1553          | ÁCIDO ARSÊNICO, LÍQUIDO                                                                                              | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T20                | TP2, TP7, TP13              |
| 1554          | ÁCIDO ARSÊNICO, SÓLIDO                                                                                               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1555          | BROMETO DE ARSÊNIO                                                                                                   | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1556          | ARSÊNIO, COMPOSTO LÍQUIDO, N.E., inorgânico incluindo: Arseniats, n.e., Arsenitos, n.e., e Sulfetos de arsênio, n.e. | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 43                         | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                                      | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|               |                                                                                                                      | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 43, 223                    | 333                 | 5l                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| 1557          | ARSÊNIO, COMPOSTO SÓLIDO, N.E., inorgânico; incluindo Arseniats, n.e., Arsenitos, n.e., e Sulfetos de arsênio, n.e.  | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 43                         | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|               |                                                                                                                      | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                                                      | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 43, 223                    | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 1558          | ARSÊNIO                                                                                                              | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1559          | PENTÓXIDO DE ARSÊNIO                                                                                                 | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1560          | TRICLORETO DE ARSÊNIO                                                                                                | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P602               |                             | T14                | TP2, TP13                   |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                         | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                 |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1561          | TRIOXIDO DE ARSÊNIO                                             | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1562          | PÓ DE COMPOSTOS DE ARSÊNIO                                      | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1564          | BÁRIO, COMPOSTO, N.E.                                           | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 177                        | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                 | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 177, 223                   | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1565          | CIANETO DE BÁRIO                                                | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
| 1566          | BERÍLIO, COMPOSTO, N.E.                                         | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                 | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223                        | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1567          | BERÍLIO, EM PÓ                                                  | 6.1                    | 4.1                      | 64                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1569          | BROMOACETONA                                                    | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P602                  |                             | T10                | TP2, TP13                   |
| 1570          | BRUCINA                                                         | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 43                         | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
| 1571          | AZIDA DE BÁRIO, UMEDECIDA com, no mínimo, 50% de água, em massa | 4.1                    | 6.1                      | 46                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406                  |                             |                    |                             |
| 1572          | ÁCIDO CACODÍLICO                                                | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1573          | ARSENIATO DE CÁLCIO                                             | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1574          | MISTURA DE ARSENIATO DE CÁLCIO E ARSENITO DE CÁLCIO, SÓLIDA     | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1575          | CIANETO DE CÁLCIO                                               | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
| 1577          | CLORODINITROBENZENOS, LÍQUIDOS                                  | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 279                        | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|               | CLORODINITROBENZENOS, SÓLIDOS                                   | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 279                        | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| 1578          | CLORONITROBENZENOS                                              | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 279                        | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| 1579          | CLORIDRATO DE 4-CLORO-o-TOLUIDINA                               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T4                 | TP1                         |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                                 | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                         |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1580          | CLOROPICRINA                                                                                                                            | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P602               |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 1581          | MISTURA DE CLOROPICRINA E BROMETO DE METILA, com mais de 2% de cloropicrina <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 2.3                    |                          | 26                 |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 1582          | MISTURA DE CLOROPICRINA E CLORETO DE METILA <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                 | 2.3                    |                          | 26                 |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 1583          | MISTURA DE CLOROPICRINA, N.E. <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                               | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P602               |                             |                    |                             |
|               |                                                                                                                                         | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             |                    |                             |
|               |                                                                                                                                         | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223                        | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             |                    |                             |
| 1585          | ACETOARSENITO DE COBRE                                                                                                                  | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1586          | ARSENITO DE COBRE                                                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1587          | CIANETO DE COBRE                                                                                                                        | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1588          | CIANETOS INORGÂNICOS, SÓLIDOS, N.E. <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                         | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 47, 274                    | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|               |                                                                                                                                         | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 47, 274                    | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                                                                         | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 47, 223, 274               | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 1589          | CLORETO DE CIANOGENÍO, ESTABILIZADO                                                                                                     | 2.3                    | 8                        | 268                |                      | 89                         | 20                  | Zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 1590          | DICLOROANILINAS, LÍQUIDAS                                                                                                               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 279                        | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|               | DICLOROANILINAS, SÓLIDAS                                                                                                                | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 279                        | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1591          | o-DICLOROBENZENO                                                                                                                        | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 279                        | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1                         |
| 1593          | DICLOROMETANO                                                                                                                           | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 90                         | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    | B8                          | T7                 | TP2                         |
| 1594          | SULFATO DE DIETILA                                                                                                                      | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 1595          | SULFATO DE DIMETILA                                                                                                                     | 6.1                    | 8                        | 668                | I                    |                            | 20                  | zero                | P602               |                             | T14                | TP2, TP13                   |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                               | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                       |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1596          | DINITROANILINAS                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| 1597          | DINITROBENZENOS, LÍQUIDOS                                                             | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 89                         | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|               | DINITROBENZENOS, SÓLIDOS                                                              | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 89                         | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1598          | DINITRO-o-CRESOL                                                                      | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| 1599          | DINITROFENOL, SOLUÇÃO <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>     | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|               |                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223                        | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 1600          | DINITROTOLUENOS, FUNDIDOS                                                             | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 89                         | 333                 | zero                | -                     |                             | T7                 | TP3                         |
| 1601          | DESINFETANTE, TÓXICO, SÓLIDO, N.E.                                                    | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
|               |                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 274                        | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1602          | CORANTE, TÓXICO, LÍQUIDO, N.E., ou INTERMEDIÁRIO PARA CORANTES, TÓXICO, LÍQUIDO, N.E. | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                  |                             |                    |                             |
|               |                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             |                    |                             |
|               |                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             |                    |                             |
| 1603          | ACETATO DE BROMOETILA                                                                 | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 1604          | ETILENODIAMINA                                                                        | 8                      | 3                        | 83                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 1605          | DIBROMETO DE ETILENO                                                                  | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P601                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 1606          | ARSENIATO FÉRRICO                                                                     | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1607          | ARSENITO FÉRRICO                                                                      | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1608          | ARSENIATO FERROSO                                                                     | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1611          | TETRAFOSFATO DE HEXAETILA                                                             | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                         | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                 |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1612          | MISTURA DE TETRAFOSFATO DE HEXAETILA E GÁS COMPRIMIDO                                                           | 2.3                    |                          | 26                 |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 1613          | ÁCIDO CIANÍDRICO, SOLUÇÃO AQUOSA, (CIANETO DE HIDROGÊNIO, SOLUÇÃO AQUOSA), com até 20% de cianeto de hidrogênio | 6.1                    |                          | 663                | I                    | 48, 89                     | zero                | zero                | P601                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 1614          | CIANETO DE HIDROGÊNIO, ESTABILIZADO, contendo menos de 3% de água e absorvido em material inerte e poroso       | 6.1                    |                          | 663                | I                    | 89                         | zero                | zero                | P099                  |                             |                    |                             |
| 1616          | ACETATO DE CHUMBO                                                                                               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1617          | ARSENIATO(S) DE CHUMBO                                                                                          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1618          | ARSENITO(S) DE CHUMBO                                                                                           | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1620          | CIANETO DE CHUMBO                                                                                               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1621          | PÚRPURA DE LONDRES                                                                                              | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1622          | ARSENIATO DE MAGNÉSIO                                                                                           | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1623          | ARSENIATO MERCÚRICO                                                                                             | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1624          | CLORETO MERCÚRICO                                                                                               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 90                         | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1625          | NITRATO MERCÚRICO                                                                                               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 89                         | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1626          | CIANETO DUPLO DE MERCÚRIO E POTÁSSIO                                                                            | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
| 1627          | NITRATO MERCUROSO                                                                                               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1629          | ACETATO DE MERCÚRIO                                                                                             | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1630          | CLORETO DUPLO DE MERCÚRIO E AMÔNIO                                                                              | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1631          | BENZOATO DE MERCÚRIO                                                                                            | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1634          | BROMETO(S) DE MERCÚRIO                                                                                          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1636          | CIANETO DE MERCÚRIO                                                                                             | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |



| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                  | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                          |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1637          | GLUCONATO DE MERCÚRIO                                                    | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08      | B2, B4                      |                    |                             |
| 1638          | IODETO DE MERCÚRIO                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08      | B2, B4                      |                    |                             |
| 1639          | NUCLEATO DE MERCÚRIO                                                     | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08      | B2, B4                      |                    |                             |
| 1640          | OLEATO DE MERCÚRIO                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08      | B2, B4                      |                    |                             |
| 1641          | ÓXIDO DE MERCÚRIO                                                        | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08      | B2, B4                      |                    |                             |
| 1642          | OXICIANETO DE MERCÚRIO, INSENSIBILIZADO                                  | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08      | B2, B4                      |                    |                             |
| 1643          | IODETO DUPLO DE MERCÚRIO E POTÁSSIO                                      | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08      | B2, B4                      |                    |                             |
| 1644          | SALICILATO DE MERCÚRIO                                                   | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08      | B2, B4                      |                    |                             |
| 1645          | SULFATO DE MERCÚRIO                                                      | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08      | B2, B4                      |                    |                             |
| 1646          | TIOCIANATO DE MERCÚRIO                                                   | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08      | B2, B4                      |                    |                             |
| 1647          | MISTURA DE BROMETO DE METILA E DIBROMETO DE ETILENO, LÍQUIDA             | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P602               |                             |                    |                             |
| 1648          | ACETONITRILA <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02      |                             | T7                 | TP2                         |
| 1649          | MISTURA ANTIDETONANTE, PARA COMBUSTÍVEL PARA MOTOR                       | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 162                        | 20                  | zero                | P602               |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 1650          | beta-NAFTILAMINA                                                         | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08      | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| 1651          | NAFTILTIOURÉIA                                                           | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08      | B2, B4                      |                    |                             |
| 1652          | NAFTILURÉIA                                                              | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08      | B2, B4                      |                    |                             |
| 1653          | CIANETO DE NÍQUEL                                                        | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08      | B2, B4                      |                    |                             |
| 1654          | NICOTINA                                                                 | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02      |                             |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                               | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                       |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1655          | NICOTINA, COMPOSTO SÓLIDO, N.E., ou NICOTINA, PREPARAÇÃO SÓLIDA, N.E.                 | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 43                         | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
|               |                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 43, 223                    | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1656          | CLORIDRATO DE NICOTINA, líquido ou SOLUÇÃO DE CLORIDRATO DE NICOTINA                  | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             |                    |                             |
|               | CLORIDRATO DE NICOTINA, sólido                                                        | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1657          | SALICILATO DE NICOTINA                                                                | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1658          | SULFATO DE NICOTINA, SÓLIDO                                                           | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               | SULFATO DE NICOTINA, SOLUÇÃO                                                          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 1659          | TARTARATO DE NICOTINA                                                                 | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1660          | ÓXIDO NÍTRICO, COMPRIMIDO <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 2.3                    | 5.1, 8                   | 265                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 1661          | NITROANILINAS (o-,m-,p-)                                                              | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 279                        | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| 1662          | NITROBENZENO                                                                          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 279                        | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 1663          | NITROFENÓIS (o-,m-,p-)                                                                | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 279                        | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T4                 | TP3                         |
| 1664          | NITROTOLUENOS, LÍQUIDOS <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>   | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|               | NITROTOLUENOS, SÓLIDOS <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>    | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1665          | NITROXILENOS, LÍQUIDOS <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>    | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|               | NITROXILENOS, SÓLIDOS <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>     | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1669          | PENTACLOROETANO                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 1670          | PERCLOROMETILMERCAPTANA                                                               | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P602                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 1671          | FENOL, SÓLIDO                                                                         | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 279                        | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T6                 | TP2                         |

| Nº ONU (1) | Nome e Descrição (2)              | Classe de Risco (3) | Risco Subsidiário (4) | Nº de Risco (5) | Grupo de Emb. (6) | Provisões Especiais (7) | Quant. Limitada por |                  | Embalagens e IBCs |                          | Tanques         |                          |
|------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|---------------------|------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
|            |                                   |                     |                       |                 |                   |                         | Veículo (kg) (8)    | Emb. Interna (9) | Inst. Emb. (10)   | Provisões Especiais (11) | Instruções (12) | Provisões Especiais (13) |
| 1672       | CLORETO DE FENILCARBILAMINA       | 6.1                 |                       | 66              | I                 |                         | 20                  | zero             | P602              |                          | T14             | TP2, TP13                |
| 1673       | FENILENODIAMINAS (o-,m-,p-)       | 6.1                 |                       | 60              | III               | 279                     | 333                 | 5kg              | P002 IBC08 LP02   | B3                       | T7              | TP1                      |
| 1674       | ACETATO DE FENILMERCÚRICO         | 6.1                 |                       | 60              | II                | 43                      | 333                 | 500g             | P002 IBC08        | B2, B4                   |                 |                          |
| 1677       | ARSENIATO DE POTÁSSIO             | 6.1                 |                       | 60              | II                |                         | 333                 | 500g             | P002 IBC08        | B2, B4                   |                 |                          |
| 1678       | ARSENITO DE POTÁSSIO              | 6.1                 |                       | 60              | II                |                         | 333                 | 500g             | P002 IBC08        | B2, B4                   |                 |                          |
| 1679       | CUPROCIANETO DE POTÁSSIO          | 6.1                 |                       | 60              | II                |                         | 333                 | 500g             | P002 IBC08        | B2, B4                   |                 |                          |
| 1680       | CIANETO DE POTÁSSIO               | 6.1                 |                       | 66              | I                 | 89                      | 20                  | zero             | P002 IBC07        | B1                       | T14             | TP2, TP13                |
| 1683       | ARSENITO DE PRATA                 | 6.1                 |                       | 60              | II                |                         | 333                 | 500g             | P002 IBC08        | B2, B4                   |                 |                          |
| 1684       | CIANETO DE PRATA                  | 6.1                 |                       | 60              | II                |                         | 333                 | 500g             | P002 IBC08        | B2, B4                   |                 |                          |
| 1685       | ARSENIATO DE SÓDIO                | 6.1                 |                       | 60              | II                |                         | 333                 | 500g             | P002 IBC08        | B2, B4                   |                 |                          |
| 1686       | ARSENITO DE SÓDIO, SOLUÇÃO AQUOSA | 6.1                 |                       | 60              | II                | 43                      | 333                 | 100ml            | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2                      |
|            |                                   | 6.1                 |                       | 60              | III               | 43, 223                 | 333                 | 5ℓ               | P001 IBC03 LP01   |                          | T4              | TP2                      |
| 1687       | AZIDA DE SÓDIO                    | 6.1                 |                       | 60              | II                | 89                      | 333                 | 500g             | P002 IBC08        | B2, B4                   |                 |                          |
| 1688       | CACODILATO DE SÓDIO               | 6.1                 |                       | 60              | II                |                         | 333                 | 500g             | P002 IBC08        | B2, B4                   |                 |                          |
| 1689       | CIANETO DE SÓDIO                  | 6.1                 |                       | 66              | I                 | 89                      | 20                  | zero             | P002 IBC07        | B1                       | T14             | TP2, TP13                |
| 1690       | FLUORETO DE SÓDIO                 | 6.1                 |                       | 60              | III               | 89                      | 333                 | 5kg              | P002 IBC08 LP02   | B3                       | T4              | TP1                      |
| 1691       | ARSENITO DE ESTRÔNCIO             | 6.1                 |                       | 60              | II                |                         | 333                 | 500g             | P002 IBC08        | B2, B4                   |                 |                          |
| 1692       | ESTRICNINA ou SAIS DE ESTRICNINA  | 6.1                 |                       | 66              | I                 |                         | 20                  | zero             | P002 IBC07        | B1                       |                 |                          |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                 | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                         |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1693          | SUBSTANCIA LIQUIDA PARA PRODUÇÃO DE GAS LACRIMOGÊNICO, N.E. <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 89, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             |                    |                             |
|               |                                                                                                                         | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 89, 274                    | 333                 | zero                | P001 IBC02         |                             |                    |                             |
|               | SUBSTÂNCIA SÓLIDA PARA PRODUÇÃO DE GAS LACRIMOGÊNICO, N.E. <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>  | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 89, 274                    | 20                  | zero                | P002               |                             |                    |                             |
|               |                                                                                                                         | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 89, 274                    | 333                 | zero                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1694          | CIANETO(S) DE BROMOBENZILA, LÍQUIDOS                                                                                    | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 89, 90 138                 | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP13                   |
|               | CIANETO(S) DE BROMOBENZILA, SÓLIDOS                                                                                     | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 89, 90 138                 | 20                  | zero                | P002               |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 1695          | CLOROACETONA, ESTABILIZADA                                                                                              | 6.1                    | 3, 8                     | 663                | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 1697          | CLOROACETOFENONA                                                                                                        | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 89                         | 333                 | zero                | P002 IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2, TP13                   |
| 1698          | DIFENILAMINACLOROARSINA                                                                                                 | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002               |                             |                    |                             |
| 1699          | DIFENILCLOROARSINA, LÍQUIDA                                                                                             | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             |                    |                             |
|               | DIFENILCLOROARSINA, SÓLIDA                                                                                              | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
| 1700          | VELAS LACRIMOGÊNEAS <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                         | 6.1                    | 4.1                      | 64                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P600               |                             |                    |                             |
| 1701          | BROMETO DE XILILA                                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 89                         | 333                 | zero                | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| 1702          | 1,1,2,2-TETRACLOROETANO <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                     | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 1704          | DITIOPIROFOSFATO DE TETRAETILA                                                                                          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1707          | TÁLIO, COMPOSTO, N.E.                                                                                                   | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1708          | TOLUIDINAS, LÍQUIDAS                                                                                                    | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 90, 279                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|               | TOLUIDINAS, SÓLIDAS                                                                                                     | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 90, 279                    | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| 1709          | 2,4-TOLUILENODIAMINA                                                                                                    | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          | T4                 | TP1                         |
| 1710          | TRICLOROETILENO                                                                                                         | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 90                         | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1                         |
| 1711          | XILIDINAS, LÍQUIDAS <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                         | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |

| Nº ONU (1) | Nome e Descrição (2)                                                                        | Classe de Risco (3) | Risco Subsidiário (4) | Nº de Risco (5) | Grupo de Emb. (6) | Provisões Especiais (7) | Quant. Limitada por |                  | Embalagens e IBCs |                          | Tanques         |                          |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|---------------------|------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
|            |                                                                                             |                     |                       |                 |                   |                         | Veículo (kg) (8)    | Emb. Interna (9) | Inst. Emb. (10)   | Provisões Especiais (11) | Instruções (12) | Provisões Especiais (13) |
|            | XILIDINAS, SÓLIDAS <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>              | 6.1                 |                       | 60              | II                |                         | 333                 | 500g             | P002 IBC08        | B2, B4                   | T7              | TP2                      |
| 1712       | ARSENIATO DE ZINCO, ARSENITO DE ZINCO, ou MISTURA DE ARSENIATO DE ZINCO E ARSENITO DE ZINCO | 6.1                 |                       | 60              | II                |                         | 333                 | 500g             | P002 IBC08        | B2, B4                   |                 |                          |
| 1713       | CIANETO DE ZINCO                                                                            | 6.1                 |                       | 66              | I                 |                         | 20                  | zero             | P002 IBC07        | B1                       |                 |                          |
| 1714       | FOSFETO DE ZINCO                                                                            | 4.3                 | 6.1                   | X462            | I                 |                         | 20                  | zero             | P403              |                          |                 |                          |
| 1715       | ANIDRIDO ACÉTICO                                                                            | 8                   | 3                     | 83              | II                | 90                      | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2                      |
| 1716       | BROMETO DE ACETILA                                                                          | 8                   |                       | 80              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T8              | TP2, TP12                |
| 1717       | CLORETO DE ACETILA                                                                          | 3                   | 8                     | X338            | II                | 90                      | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T8              | TP2, TP12                |
| 1718       | FOSFATO ÁCIDO DE BUTILA                                                                     | 8                   |                       | 80              | III               |                         | 1000                | 5ℓ               | P001 IBC03 LP01   |                          | T4              | TP1                      |
| 1719       | LÍQUIDO ALCALINO CÁUSTICO, N.E.                                                             | 8                   |                       | 80              | II                | 274                     | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T11             | TP2, TP27                |
|            |                                                                                             | 8                   |                       | 80              | III               | 223, 274                | 1000                | 5ℓ               | P001 IBC03        |                          | T7              | TP1, TP28                |
| 1722       | CLOROFORMIATO DE ALILA                                                                      | 6.1                 | 3, 8                  | 668             | I                 |                         | 20                  | zero             | P001              |                          | T14             | TP2, TP13                |
| 1723       | IODETO DE ALILA                                                                             | 3                   | 8                     | 338             | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2, TP13                |
| 1724       | ALILTRICLOROSSILANO, ESTABILIZADO                                                           | 8                   | 3                     | X839            | II                |                         | 333                 | zero             | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2, TP13                |
| 1725       | BROMETO DE ALUMÍNIO, ANIDRO                                                                 | 8                   |                       | 80              | II                |                         | 333                 | 1kg              | P002 IBC08        | B2, B4                   |                 |                          |
| 1726       | CLORETO DE ALUMÍNIO, ANIDRO                                                                 | 8                   |                       | 80              | II                | 90                      | 333                 | 1kg              | P002 IBC08        | B2, B4                   |                 |                          |
| 1727       | HIDROGENODIFLUORETO DE AMÔNIO, SÓLIDO                                                       | 8                   |                       | 80              | II                |                         | 333                 | 1kg              | P002 IBC08        | B2, B4                   |                 |                          |
| 1728       | AMILTRICLOROSSILANO                                                                         | 8                   |                       | X80             | II                |                         | 333                 | zero             | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2, TP13                |
| 1729       | CLORETO DE ANISOÍLA                                                                         | 8                   |                       | 80              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2                      |
| 1730       | PENTACLORETO DE ANTIMÔNIO, LÍQUIDO                                                          | 8                   |                       | X80             | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2                      |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                        | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1731          | PENTACLORETO DE ANTIMONIO, SOLUÇÃO                                                                                             | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|               |                                                                                                                                | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 1732          | PENTAFLUORETO DE ANTIMÔNIO                                                                                                     | 8                      | 6.1                      | 86                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 1733          | TRICLORETO DE ANTIMÔNIO                                                                                                        | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             |                    |                             |
| 1736          | CLORETO DE BENZOÍLA <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                                | 8                      |                          | 80                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12, TP13             |
| 1737          | BROMETO DE BENZILA                                                                                                             | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   | 89                         | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12, TP13             |
| 1738          | CLORETO DE BENZILA                                                                                                             | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   | 89, 90                     | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12, TP13             |
| 1739          | CLOROFORMIATO DE BENZILA <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                           | 8                      |                          | 88                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T10                | TP2, TP12, TP13             |
| 1740          | HIDROGENODIFLUORETOS, N.E. <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                         | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                                                                | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1741          | TRICLORETO DE BORO                                                                                                             | 2.3                    | 8                        | 268                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 1742          | TRIFLUORETO DE BORO E ÁCIDO ACÉTICO, COMPLEXO DE                                                                               | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12                   |
| 1743          | TRIFLUORETO DE BORO E ÁCIDO PROPIÔNICO, COMPLEXO DE                                                                            | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12                   |
| 1744          | BROMO ou SOLUÇÃO DE BROMO                                                                                                      | 8                      | 6.1                      | 886                | I                    |                            | 20                  | zero                | P601                  |                             | T22                | TP2, TP10, TP12, TP13       |
| 1745          | PENTAFLUORETO DE BROMO                                                                                                         | 5.1                    | 6.1, 8                   | 568                | I                    |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             | T22                | TP2, TP12, TP13             |
| 1746          | TRIFLUORETO DE BROMO                                                                                                           | 5.1                    | 6.1, 8                   | 568                | I                    |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             | T22                | TP2, TP12, TP13             |
| 1747          | BUTILTRICLOROSSILANO                                                                                                           | 8                      | 3                        | X83                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| 1748          | HIPOCLORITO DE CÁLCIO, SECO ou MISTURA DE HIPOCLORITO DE CÁLCIO, SECA, com mais de 39% de cloro livre (8,8% de oxigênio livre) | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1749          | TRIFLUORETO DE CLORO                                                                                                           | 2.3                    | 5.1, 8                   | 265                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques             |                             |
|---------------|--------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|
|               |                                                        |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instru-ções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1750          | ÁCIDO CLORACÉTICO, SOLUÇÃO                             | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             | T7                  | TP2                         |
| 1751          | ÁCIDO CLORACÉTICO, SÓLIDO                              | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B4                          |                     |                             |
| 1752          | CLORETO DE CLOROACETILA                                | 6.1                    | 8                        | 668                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                 | TP2, T13                    |
| 1753          | CLOROFENILTRICLOROSSILANO                              | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T7                  | TP2                         |
| 1754          | ÁCIDO CLOROSSULFÔNICO (com ou sem trióxido de enxofre) | 8                      |                          | X88                | I                    | 90                         | 20                  | zero                | P001                  |                             | T20                 | TP2, TP12                   |
| 1755          | ÁCIDO CRÔMICO, SOLUÇÃO                                 | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                  | TP2, TP12                   |
|               |                                                        | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                  | TP1, TP12                   |
| 1756          | FLUORETO CRÔMICO, SÓLIDO                               | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                     |                             |
| 1757          | FLUORETO CRÔMICO, SOLUÇÃO                              | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                  | TP2                         |
|               |                                                        | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                  | TP1                         |
| 1758          | OXICLORETO DE CROMO                                    | 8                      |                          | X88                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T10                 | TP2, TP12                   |
| 1759          | SÓLIDO CORROSIVO, N.E.                                 | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | Zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                     |                             |
|               |                                                        | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                     |                             |
|               |                                                        | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                     |                             |
| 1760          | LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.                                | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                 | TP2, TP9, TP27              |
|               |                                                        | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T11                 | TP2, TP27                   |
|               |                                                        | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T7                  | TP1, TP28                   |
| 1761          | CUPRIETILENODIAMINA, SOLUÇÃO                           | 8                      | 6.1                      | 86                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                  | TP2                         |
|               |                                                        | 8                      | 6.1                      | 86                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03         |                             | T7                  | TP1, TP28                   |

| Nº ONU (1) | Nome e Descrição (2)                                   | Classe de Risco (3) | Risco Subsidiário (4) | Nº de Risco (5) | Grupo de Emb. (6) | Provisões Especiais (7) | Quant. Limitada por |                  | Embalagens e IBCs |                          | Tanques         |                          |
|------------|--------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|---------------------|------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
|            |                                                        |                     |                       |                 |                   |                         | Veículo (kg) (8)    | Emb. Interna (9) | Inst. Emb. (10)   | Provisões Especiais (11) | Instruções (12) | Provisões Especiais (13) |
| 1762       | CICLO-HEXENILTRICLOROSSILANO                           | 8                   |                       | X80             | II                |                         | 333                 | zero             | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2, TP13                |
| 1763       | CICLO-HEXILTRICLOROSSILANO                             | 8                   |                       | X80             | II                |                         | 333                 | zero             | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2, TP13                |
| 1764       | ÁCIDO DICLORACÉTICO                                    | 8                   |                       | 80              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T8              | TP2, TP12                |
| 1765       | CLORETO DE DICLOROACETILA                              | 8                   |                       | X80             | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2                      |
| 1766       | DICLOROFENILTRICLOROSSILANO                            | 8                   |                       | X80             | II                |                         | 333                 | zero             | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2, TP13                |
| 1767       | DIETILDICLOROSSILANO                                   | 8                   | 3                     | X83             | II                |                         | 333                 | zero             | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2, TP13                |
| 1768       | ÁCIDO DIFLUORFOSFÓRICO, ANIDRO                         | 8                   |                       | 80              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T8              | TP2, TP12                |
| 1769       | DIFENILDICLOROSSILANO                                  | 8                   |                       | X80             | II                |                         | 333                 | zero             | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2, TP13                |
| 1770       | BROMETO DE DIFENILMETILA                               | 8                   |                       | 80              | II                |                         | 333                 | 1kg              | P002 IBC08        | B2, B4                   |                 |                          |
| 1771       | DODECILTRICLOROSSILANO                                 | 8                   |                       | X80             | II                |                         | 333                 | zero             | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2, TP13                |
| 1773       | CLORETO FÉRRICO, ANIDRO                                | 8                   |                       | 80              | III               |                         | 1000                | 5kg              | P002 IBC08 LP02   | B3                       |                 |                          |
| 1774       | CARGAS PARA EXTINTOR DE INCÊNDIO, líquidas, corrosivas | 8                   |                       | 80              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001              | PP4                      |                 |                          |
| 1775       | ÁCIDO FLUORBÓRICO                                      | 8                   |                       | 80              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2                      |
| 1776       | ÁCIDO FLUORFOSFÓRICO, ANIDRO                           | 8                   |                       | 80              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T8              | TP2, TP12                |
| 1777       | ÁCIDO FLUORSULFÔNICO                                   | 8                   |                       | 88              | I                 |                         | 20                  | zero             | P001              |                          | T10             | TP2, TP12                |
| 1778       | ÁCIDO FLUORSILÍCICO                                    | 8                   |                       | 80              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T8              | TP2, TP12                |
| 1779       | ÁCIDO FÓRMICO                                          | 8                   |                       | 80              | II                | 90                      | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2                      |
| 1780       | CLORETO DE FUMARILA                                    | 8                   |                       | 80              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2                      |
| 1781       | HEXADECILTRICLOROSSILANO                               | 8                   |                       | X80             | II                |                         | 333                 | zero             | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2                      |
| 1782       | ÁCIDO HEXAFLUORFOSFÓRICO                               | 8                   |                       | 80              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T8              | TP2, TP12                |



| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                        |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1783          | HEXAMETILENODIAMINA, SOLUÇÃO                                                                           | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|               |                                                                                                        | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 1784          | HEXILTRICLOROSSILANO                                                                                   | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| 1786          | MISTURA DE ÁCIDO FLUORÍDRICO E ÁCIDO SULFÚRICO<br>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06) | 8                      | 6.1                      | 886                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T10                | TP2, TP12, TP13             |
| 1787          | ÁCIDO IODÍDRICO                                                                                        | 8                      |                          | 80                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|               |                                                                                                        | 8                      |                          | 80                 | III                  | 90, 223                    | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 1788          | ÁCIDO BROMÍDRICO                                                                                       | 8                      |                          | 80                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|               |                                                                                                        | 8                      |                          | 80                 | III                  | 90, 223                    | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 1789          | ÁCIDO CLORÍDRICO                                                                                       | 8                      |                          | 80                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12                   |
|               |                                                                                                        | 8                      |                          | 80                 | III                  | 90, 223                    | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1, TP12                   |
| 1790          | ÁCIDO FLUORÍDRICO, solução, com até 60% de ácido fluorídrico                                           | 8                      | 6.1                      | 86                 | II                   | 89                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12                   |
|               | ÁCIDO FLUORÍDRICO, solução, com mais de 60% de ácido fluorídrico                                       | 8                      | 6.1                      | 886                | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P802                  | PP79<br>PP81                | T10                | TP2, TP12, TP13             |
| 1791          | HIPOCLORITO, SOLUÇÃO                                                                                   | 8                      |                          | 80                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         | PP10<br>B5                  | T7                 | TP2, TP24                   |
|               |                                                                                                        | 8                      |                          | 80                 | III                  | 90, 223                    | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP2, TP24                   |
| 1792          | MONOCLORETO DE IODO                                                                                    | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| 1793          | FOSFATO ÁCIDO DE ISOPROPILA                                                                            | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T4                 | TP1                         |
| 1794          | SULFATO DE CHUMBO, com mais de 3% de ácido livre                                                       | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |

| Nº ONU (1) | Nome e Descrição (2)                                                             | Classe de Risco (3) | Risco Subsidiário (4) | Nº de Risco (5) | Grupo de Emb. (6) | Provisões Especiais (7) | Quant. Limitada por |                  | Embalagens e IBCs |                          | Tanques         |                          |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|---------------------|------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
|            |                                                                                  |                     |                       |                 |                   |                         | Veículo (kg) (8)    | Emb. Interna (9) | Inst. Emb. (10)   | Provisões Especiais (11) | Instruções (12) | Provisões Especiais (13) |
| 1796       | MISTURA NITRANTE ÁCIDA, com até 50% de ácido nítrico                             | 8                   |                       | 80              | II                | 89                      | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T8              | TP2, TP12, TP13          |
|            | MISTURA NITRANTE ÁCIDA, com mais de 50% de ácido nítrico                         | 8                   | 5.1                   | 885             | I                 | 89                      | 20                  | zero             | P001              |                          | T10             | TP2, TP12, TP13          |
| 1798       | ÁCIDO NITROCLORÍDRICO                                                            | 8                   |                       | 88              | I                 |                         | zero                | zero             | P802              |                          | T10             | TP2, TP12, TP13          |
| 1799       | NONILTRICLOROSSILANO                                                             | 8                   |                       | X80             | II                |                         | 333                 | zero             | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2, TP13                |
| 1800       | OCTADECILTRICLOROSSILANO                                                         | 8                   |                       | X80             | II                |                         | 333                 | zero             | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2, TP13                |
| 1801       | OCTILTRICLOROSSILANO                                                             | 8                   |                       | X80             | II                |                         | 333                 | zero             | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2, TP13                |
| 1802       | ÁCIDO PERCLÓRICO, com até 50% de ácido, em massa                                 | 8                   | 5.1                   | 85              | II                | 89                      | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2                      |
| 1803       | ÁCIDO FENOLSULFÔNICO, LÍQUIDO                                                    | 8                   |                       | 80              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2                      |
| 1804       | FENILTRICLOROSSILANO                                                             | 8                   |                       | X80             | II                |                         | 333                 | zero             | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2                      |
| 1805       | ÁCIDO FOSFÓRICO, LÍQUIDO                                                         | 8                   |                       | 80              | III               | 90                      | 1000                | 5ℓ               | P001 IBC03 LP01   |                          | T4              | TP1                      |
|            | ÁCIDO FOSFÓRICO, SÓLIDO                                                          | 8                   |                       | 80              | III               | 90                      | 1000                | 5kg              | P002 IBC08 LP01   | B3                       |                 |                          |
| 1806       | PENTACLORETO DE FÓSFORO                                                          | 8                   |                       | 80              | II                | 89, 90                  | 333                 | 1kg              | P002 IBC08        | B2, B4                   |                 |                          |
| 1807       | PENTÓXIDO DE FÓSFORO <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 8                   |                       | 80              | II                |                         | 333                 | 1kg              | P002 IBC08        | B2, B4                   |                 |                          |
| 1808       | TRIBROMETO DE FÓSFORO                                                            | 8                   |                       | X80             | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2                      |
| 1809       | TRICLORETO DE FÓSFORO                                                            | 6.1                 | 8                     | 668             | I                 | 89                      | 20                  | zero             | P001              |                          | T14             | TP2, TP13                |
| 1810       | OXICLORETO DE FÓSFORO                                                            | 8                   |                       | X80             | II                | 89                      | 333                 | zero             | P001              |                          | T7              | TP2                      |
| 1811       | HIDROGENODIFLUORETO DE POTÁSSIO                                                  | 8                   | 6.1                   | 86              | II                | 89                      | 333                 | 1kg              | P002 IBC08        | B2, B4                   | T7              | TP2                      |
| 1812       | FLUORETO DE POTÁSSIO                                                             | 6.1                 |                       | 60              | III               | 89                      | 333                 | 5kg              | P002 IBC08 LP02   | B3                       | T4              | TP1                      |
| 1813       | HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO, SÓLIDO                                                    | 8                   |                       | 80              | II                | 90                      | 333                 | 1kg              | P002 IBC08        | B2, B4                   |                 |                          |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                            | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                    |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1814          | HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO, SOLUÇÃO                                     | 8                      |                          | 80                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|               |                                                                    | 8                      |                          | 80                 | III                  | 90, 223                    | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 1815          | CLORETO DE PROPIONILA                                              | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| 1816          | PROPILTRICLOROSSILANO                                              | 8                      | 3                        | X83                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| 1817          | CLORETO DE PIROSSULFURILA                                          | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12                   |
| 1818          | TETRACLORETO DE SILÍCIO                                            | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP7                    |
| 1819          | ALUMINATO DE SÓDIO, SOLUÇÃO                                        | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|               |                                                                    | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 1823          | HIDRÓXIDO DE SÓDIO, SÓLIDO                                         | 8                      |                          | 80                 | II                   | 90                         | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1824          | HIDRÓXIDO DE SÓDIO, SOLUÇÃO                                        | 8                      |                          | 80                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|               |                                                                    | 8                      |                          | 80                 | III                  | 90, 223                    | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 1825          | MONÓXIDO DE SÓDIO                                                  | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1826          | MISTURA NITRANTE ÁCIDA, RESIDUAL, com até 50% de ácido nítrico     | 8                      |                          | 80                 | II                   | 89, 113                    | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12                   |
|               | MISTURA NITRANTE ÁCIDA, RESIDUAL, com mais de 50% de ácido nítrico | 8                      | 5.1                      | 885                | I                    | 89, 113                    | 20                  | zero                | P001                  |                             | T10                | TP2, TP12, TP13             |
| 1827          | CLORETO ESTÂNICO, ANIDRO                                           | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 1828          | CLORETO(S) DE ENXOFRE                                              | 8                      |                          | X88                | I                    |                            | 20                  | zero                | P602                  |                             | T20                | TP2, TP12                   |
| 1829          | TRIÓXIDO DE ENXOFRE, ESTABILIZADO                                  | 8                      |                          | X88                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T20                | TP4, TP12, TP13, TP25, TP26 |
| 1830          | ÁCIDO SULFÚRICO, com mais de 51% de ácido                          | 8                      |                          | 80                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12                   |
| 1831          | ÁCIDO SULFÚRICO, FUMEGANTE                                         | 8                      | 6.1                      | X886               | I                    | 90                         | 20                  | zero                | P602                  |                             | T20                | TP2, TP12, TP13             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                                 | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                         |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1832          | ÁCIDO SULFÚRICO, RESIDUAL                                                                                                               | 8                      |                          | 80                 | II                   | 90, 113                    | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12                   |
| 1833          | ÁCIDO SULFUROSO                                                                                                                         | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 1834          | CLORETO DE SULFURILA                                                                                                                    | 8                      |                          | X88                | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P602                  |                             | T20                | TP2, TP12                   |
| 1835          | HIDRÓXIDO DE TETRAMETILAMÔNIO                                                                                                           | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 1836          | CLORETO DE TIONILA                                                                                                                      | 8                      |                          | X88                | I                    | 89, 90                     | 20                  | zero                | P802                  |                             | T10                | TP2, TP12, TP13             |
| 1837          | CLORETO DE TIOFOSFORILA                                                                                                                 | 8                      |                          | X80                | II                   | 89                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 1838          | TETRACLORETO DE TITÂNIO                                                                                                                 | 8                      |                          | X80                | II                   | 89                         | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T10                | TP2, TP13                   |
| 1839          | ÁCIDO TRICLOROACÉTICO                                                                                                                   | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1840          | CLORETO DE ZINCO, SOLUÇÃO                                                                                                               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 1841          | ACETALDEÍDO DE AMÔNIA                                                                                                                   | 9                      |                          | 90                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP01 | B3, B6                      |                    |                             |
| 1843          | DINITRO-o-CRESOLATO DE AMÔNIO <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| 1845          | DIÓXIDO DE CARBONO, SÓLIDO (GELO SECO)                                                                                                  | 9                      |                          | 90                 | III                  | 90, 297                    | ilimitada           | zero                | P003                  | PP18                        |                    |                             |
| 1846          | TETRACLORETO DE CARBONO                                                                                                                 | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 90                         | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 1847          | SULFETO DE POTÁSSIO, HIDRATADO com, no mínimo, 30% de água de cristalização <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1848          | ÁCIDO PROPIONICO                                                                                                                        | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 1849          | SULFETO DE SÓDIO, HIDRATADO com, no mínimo, 30% de água                                                                                 | 8                      |                          | 80                 | II                   | 89                         | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| 1851          | MEDICAMENTO TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.                                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 221                        | 333                 | 100mℓ               | P001                  | PP6                         |                    |                             |
|               |                                                                                                                                         | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 221, 223                   | 333                 | 5ℓ                  | P001                  | PP6                         |                    |                             |
| 1854          | LIGA(S) DE BÁRIO, PIROFÓRICA(S)                                                                                                         | 4.2                    |                          | 43                 | I                    |                            | zero                | zero                | P404                  |                             |                    |                             |
| 1855          | CÁLCIO, PIROFÓRICO, ou LIGAS DE CÁLCIO, PIROFÓRICAS                                                                                     | 4.2                    |                          | 43                 | I                    |                            | zero                | zero                | P404                  |                             |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                  | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                          |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1856          | TRAPO, OLEOSO *                                                                          | 4.2                    |                          |                    |                      | 29<br>117                  |                     | zero                | P003<br>IBC08         | PP19<br>B6                  |                    |                             |
| 1857          | RESÍDUO TÊXTIL, ÚMIDO *                                                                  | 4.2                    |                          |                    | III                  | 117                        |                     | zero                | P410                  |                             |                    |                             |
| 1858          | HEXAFLUORPROPILENO (GÁS REFRIGERANTE R 1216)                                             | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             | T50                |                             |
| 1859          | TETRAFLUORETO DE SILÍCIO <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>     | 2.3                    | 8                        | 268                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 1860          | FLUORETO DE VINILA, ESTABILIZADO                                                         | 2.1                    |                          | 239                |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 1862          | CROTONATO DE ETILA                                                                       | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP2                         |
| 1863          | COMBUSTÍVEL PARA AVIÕES A TURBINA                                                        | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | 500mℓ               | P001                  |                             | T11                | TP1, TP8<br>TP28            |
|               |                                                                                          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1, TP8                    |
|               |                                                                                          | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 1865          | NITRATO DE n-PROPILA                                                                     | 3                      |                          | 33                 | II                   | 26                         | 333                 | 1ℓ                  | P099<br>IBC02         | B7                          |                    |                             |
| 1866          | RESINA, SOLUÇÃO, inflamável                                                              | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | 500mℓ               | P001                  |                             | T11                | TP1, TP8<br>TP28            |
|               |                                                                                          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC02         | PP1                         | T4                 | TP1, TP8                    |
|               |                                                                                          | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 | PP1                         | T2                 | TP1                         |
| 1868          | DECABORANO                                                                               | 4.1                    | 6.1                      | 46                 | II                   | 89                         | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 1869          | MAGNÉSIO ou LIGAS DE MAGNÉSIO, com mais de 50% de magnésio, em grânulos, aparas ou fitas | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 59, 89<br>90               | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1870          | BORO-HIDRETO DE POTÁSSIO                                                                 | 4.3                    |                          | X423               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403                  |                             |                    |                             |
| 1871          | HIDRETO DE TITÂNIO                                                                       | 4.1                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P410<br>IBC04         | PP40                        |                    |                             |
| 1872          | DIÓXIDO DE CHUMBO                                                                        | 5.1                    |                          | 56                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1873          | ÁCIDO PERCLÓRICO, com mais de 50% e até 72% de ácido, em massa                           | 5.1                    | 8                        | 558                | I                    | 60, 89                     | 20                  | zero                | P502                  | PP28                        | T10                | TP1, TP12                   |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                      | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                              |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1884          | ÓXIDO DE BÁRIO                                                               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1885          | BENZIDINA                                                                    | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1886          | CLORETO DE BENZILIDENO                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 1887          | BROMOCLOROMETANO                                                             | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 1888          | CLOROFÓRMIO                                                                  | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 90                         | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T7                 | TP2                         |
| 1889          | BROMETO DE CIANOGENÍO                                                        | 6.1                    | 8                        | 668                | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P002                  |                             |                    |                             |
| 1891          | BROMETO DE ETILA <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         | B8                          | T7                 | TP2, TP13                   |
| 1892          | ETILDICLOROARSINA                                                            | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P602                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 1894          | HIDRÓXIDO FENILMERCÚRICO                                                     | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1895          | NITRATO FENILMERCÚRICO                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1897          | TETRACLOROETILENO                                                            | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 90                         | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 1898          | IODETO DE ACETILA                                                            | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| 1902          | FOSFATO ÁCIDO DE DIISOCTILA                                                  | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 1903          | DESINFETANTE, CORROSIVO, LÍQUIDO, N.E.                                       | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                  |                             |                    |                             |
|               |                                                                              | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             |                    |                             |
|               |                                                                              | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             |                    |                             |
| 1905          | ÁCIDO SELÊNICO                                                               | 8                      |                          | 88                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
| 1906          | LAMA ÁCIDA                                                                   | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12<br>TP28           |

| Nº ONU (1) | Nome e Descrição (2)                                                 | Classe de Risco (3) | Risco Subsidiário (4) | Nº de Risco (5) | Grupo de Emb. (6) | Provisões Especiais (7) | Quant. Limitada por |                  | Embalagens e IBCs     |                          | Tanques         |                          |
|------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|---------------------|------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
|            |                                                                      |                     |                       |                 |                   |                         | Veículo (kg) (8)    | Emb. Interna (9) | Inst. Emb. (10)       | Provisões Especiais (11) | Instruções (12) | Provisões Especiais (13) |
| 1907       | CAL SODADA, com mais de 4% de hidróxido de sódio                     | 8                   |                       | 80              | III               | 62, 90                  | 1000                | 5kg              | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                       |                 |                          |
| 1908       | CLORITO, SOLUÇÃO                                                     | 8                   |                       | 80              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001<br>IBC02         |                          | T7              | TP2, TP24                |
|            |                                                                      | 8                   |                       | 80              | III               | 223                     | 1000                | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          | T4              | TP2, TP24                |
| 1910       | ÓXIDO DE CÁLCIO                                                      | 8                   |                       |                 | III               | 90, 106                 |                     | 5kg              | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                       |                 |                          |
| 1911       | DIBORANO <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 2.3                 | 2.1                   | 263             |                   |                         | 20                  | zero             | P200                  |                          |                 |                          |
| 1912       | MISTURA DE CLORETO DE METILA E CLORETO DE METILENO                   | 2.1                 |                       | 23              |                   | 228                     | 333                 | zero             | P200                  |                          | T50             |                          |
| 1913       | NEÔNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO                                          | 2.2                 |                       | 22              |                   |                         | 1000                | 120ml            | P200                  |                          | T75             |                          |
| 1914       | PROPIONATO(S) DE BUTILA                                              | 3                   |                       | 30              | III               |                         | 1000                | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          | T2              | TP1                      |
| 1915       | CICLO-HEXANONA                                                       | 3                   |                       | 30              | III               | 90                      | 1000                | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          | T2              | TP1                      |
| 1916       | ÉTER 2,2'-DICLORODIETÍLICO                                           | 6.1                 | 3                     | 63              | II                |                         | 333                 | 100ml            | P001<br>IBC02         |                          | T7              | TP2                      |
| 1917       | ACRILATO DE ETILA, ESTABILIZADO                                      | 3                   |                       | 339             | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001<br>IBC02         |                          | T4              | TP1, TP13                |
| 1918       | ISOPROPILBENZENO                                                     | 3                   |                       | 30              | III               |                         | 1000                | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          | T2              | TP1                      |
| 1919       | ACRILATO DE METILA, ESTABILIZADO                                     | 3                   |                       | 339             | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001<br>IBC02         |                          | T4              | TP1, TP13                |
| 1920       | NONANOS                                                              | 3                   |                       | 30              | III               |                         | 1000                | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          | T2              | TP1                      |
| 1921       | PROPILENOIMINA, ESTABILIZADA                                         | 3                   | 6.1                   | 336             | I                 |                         | 20                  | zero             | P001                  |                          | T14             | TP2, TP13                |
| 1922       | PIRROLIDINA                                                          | 3                   | 8                     | 338             | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001<br>IBC02         |                          | T7              | TP1                      |
| 1923       | DITIONITO DE CÁLCIO (HIDROSSULFITO DE CÁLCIO)                        | 4.2                 |                       | 40              | II                |                         | 333                 | zero             | P410<br>IBC06         | B2                       |                 |                          |
| 1928       | BROMETO DE METILMAGNÉSIO EM ÉTER ETÍLICO                             | 4.3                 | 3                     | X323            | I                 |                         | zero                | zero             | P402                  |                          |                 |                          |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                                                                         | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                                                                 |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1929          | DITIONITO DE POTÁSSIO (HIDROSSULFITO DE POTÁSSIO)                                                                                                                               | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P410<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 1931          | DITIONITO DE ZINCO (HIDROSSULFITO DE ZINCO)                                                                                                                                     | 9                      |                          | 90                 | III                  |                            | 1000                | zero                | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1932          | ZIRCÔNIO, APARAS                                                                                                                                                                | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | zero                | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1935          | CIANETO, SOLUÇÃO, N.E.                                                                                                                                                          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP9<br>TP13, TP27      |
|               |                                                                                                                                                                                 | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 89                         | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13,<br>TP27          |
|               |                                                                                                                                                                                 | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 89, 223                    | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T7                 | TP2, TP13,<br>TP28          |
| 1938          | ÁCIDO BROMOACÉTICO                                                                                                                                                              | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 1939          | OXIBROMETO DE FÓSFORO                                                                                                                                                           | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| 1940          | ÁCIDO TIOGLICÓLICO                                                                                                                                                              | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 1941          | DIBROMODIFLUORMETANO                                                                                                                                                            | 9                      |                          | 90                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>LP01          |                             | T11                | TP2                         |
| 1942          | NITRATO DE AMÔNIO, contendo até 0,2% de substâncias combustíveis, inclusive qualquer substância orgânica calculada como carbono, exclusive qualquer outra substância adicionada | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 89, 306                    | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1944          | FÓSFOROS DE SEGURANÇA (carteiras, cartelas ou caixas)                                                                                                                           | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 293, 294                   | ilimitada           | 5kg                 | P407                  |                             |                    |                             |
| 1945          | FÓSFOROS, DE CERA VIRGEM                                                                                                                                                        | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 294                        | ilimitada           | 5kg                 | P407                  |                             |                    |                             |
| 1950          | AEROSSÓIS                                                                                                                                                                       | 2                      |                          |                    |                      | 63, 190,<br>277            | ver<br>PE 277       | ver<br>PE 277       | P003                  | PP17                        |                    |                             |
| 1951          | ARGÔNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO                                                                                                                                                    | 2.2                    |                          | 22                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200                  |                             | T75                |                             |
| 1952          | MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E DIÓXIDO DE CARBONO, com até 9% de óxido de etileno                                                                                                | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200                  |                             |                    |                             |
| 1953          | GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, COMPRIMIDO, N.E.                                                                                                                                        | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      | 274                        | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 1954          | GÁS INFLAMÁVEL, COMPRIMIDO, N.E.                                                                                                                                                | 2.1                    |                          | 23                 |                      | 274                        | 333                 | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 1955          | GÁS TÓXICO, COMPRIMIDO, N.E.                                                                                                                                                    | 2.3                    |                          | 26                 |                      | 274                        | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 1956          | GÁS COMPRIMIDO, N.E.                                                                                                                                                            | 2.2                    |                          | 20                 |                      | 274                        | 1000                | 120ml               | P200                  |                             |                    |                             |



| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                                                             | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                                                     |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1957          | DEUTÉRIO, COMPRIMIDO                                                                                                                                                | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 1958          | 1,2-DICLORO-1,1,2,2-TETRAFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 114)                                                                                                        | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             | T50                |                             |
| 1959          | 1,1-DIFLUORETILENO (GÁS REFRIGERANTE R 1132 a)                                                                                                                      | 2.1                    |                          | 239                |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 1961          | ETANO, LÍQUIDO REFRIGERADO                                                                                                                                          | 2.1                    |                          | 223                |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             | T75                |                             |
| 1962          | ETILENO                                                                                                                                                             | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 1963          | HÉLIO, LÍQUIDO REFRIGERADO                                                                                                                                          | 2.2                    |                          | 22                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             | T75                |                             |
| 1964          | MISTURA DE HIDROCARBONETO GASOSO, COMPRIMIDA, N.E.                                                                                                                  | 2.1                    |                          | 23                 |                      | 274                        | 333                 | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 1965          | MISTURA DE HIDROCARBONETO GASOSO, LIQUEFEITA, N.E.                                                                                                                  | 2.1                    |                          | 23                 |                      | 274                        | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 1966          | HIDROGÊNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO                                                                                                                                     | 2.1                    |                          | 223                |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             | T75                | TP23                        |
| 1967          | INSETICIDA, TÓXICO, GASOSO, N.E.                                                                                                                                    | 2.3                    |                          | 26                 |                      | 274                        | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 1968          | INSETICIDA GASOSO, N.E.                                                                                                                                             | 2.2                    |                          | 20                 |                      | 274                        | 1000                | 120ml               | P200               |                             |                    |                             |
| 1969          | ISOBUTANO                                                                                                                                                           | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 1970          | CRIPTONIO, LÍQUIDO REFRIGERADO                                                                                                                                      | 2.2                    |                          | 22                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             | T75                |                             |
| 1971          | METANO, COMPRIMIDO, ou GÁS NATURAL, COMPRIMIDO, com elevado teor de metano                                                                                          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 1972          | METANO, LÍQUIDO REFRIGERADO, ou GÁS NATURAL, LÍQUIDO REFRIGERADO, com alto teor de metano                                                                           | 2.1                    |                          | 223                |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             | T75                |                             |
| 1973          | MISTURA DE CLORODIFLUORMETANO E CLOROPENTAFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 502) com PE fixo, contendo cerca de 49% de clorodifluormetano                              | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             | T50                |                             |
| 1974          | CLORODIFLUORBROMOMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 12B1)                                                                                                                   | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             | T50                |                             |
| 1975          | MISTURA DE ÓXIDO NÍTRICO E TETRÓXIDO DE DINITROGÊNIO (MISTURA DE ÓXIDO NÍTRICO E DIÓXIDO DE NITROGÊNIO) <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 2.3                    | 5.1, 8                   | 265                |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 1976          | OCTAFLUORCICLOBUTANO (GÁS REFRIGERANTE RC 318)                                                                                                                      | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             | T50                |                             |
| 1977          | NITROGÊNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO                                                                                                                                     | 2.2                    |                          | 22                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             | T75                |                             |
| 1978          | PROPANO                                                                                                                                                             | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 1979          | MISTURA DE GASES RAROS, COMPRIMIDA                                                                                                                                  | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             |                    |                             |
| 1980          | MISTURA DE GASES RAROS E OXIGÊNIO, COMPRIMIDA                                                                                                                       | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             |                    |                             |
| 1981          | MISTURA DE GASES RAROS E NITROGÊNIO, COMPRIMIDA                                                                                                                     | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                              | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                      |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1982          | TETRAFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 14) <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             |                    |                             |
| 1983          | 1-CLORO-2,2,2-TRIFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 133 a)                                               | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             | T50                |                             |
| 1984          | TRIFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 23)                                                               | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             |                    |                             |
| 1986          | ÁLCOOIS INFLAMÁVEIS TÓXICOS, N.E.                                                                    | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                      | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|               |                                                                                                      | 3                      | 6.1                      | 36                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| 1987          | ÁLCOOIS, N.E.                                                                                        | 3                      |                          | 33                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP8, TP28              |
|               |                                                                                                      | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1, TP29                   |
| 1988          | ALDEÍDOS, INFLAMÁVEIS, TÓXICOS, N.E.                                                                 | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                      | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|               |                                                                                                      | 3                      | 6.1                      | 36                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| 1989          | ALDEÍDOS, N.E.                                                                                       | 3                      |                          | 33                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T11                | TP1, TP9, TP27              |
|               |                                                                                                      | 3                      |                          | 33                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP8, TP28              |
|               |                                                                                                      | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1, TP29                   |
| 1990          | BENZALDEÍDO                                                                                          | 9                      |                          | 90                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                         |
| 1991          | CLOROPRENO, ESTABILIZADO                                                                             | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP6, TP13              |
| 1992          | LÍQUIDO INFLAMÁVEL, TÓXICO, N.E.                                                                     | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                      | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
|               |                                                                                                      | 3                      | 6.1                      | 36                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP1, TP28                   |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                             | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                     |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1993          | LÍQUIDO INFLAMÁVEL, N.E.                                                            | 3                      |                          | 33                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP1, TP9<br>TP27            |
|               |                                                                                     | 3                      |                          | 33                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP8,<br>TP28           |
|               |                                                                                     | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1, TP29                   |
| 1994          | FERROPENTACARBONILA                                                                 | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P601                  |                             |                    |                             |
| 1999          | ALCATRÕES LÍQUIDOS, inclusive asfalto, óleos, betumes e cut backs rodoviários       | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T3                 | TP3, TP29                   |
|               |                                                                                     | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T1                 | TP3                         |
| 2000          | CELULÓIDE, em blocos, barras, cilindros, folhas, tubos etc., exceto refugos         | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P002<br>LP02          | PP7                         |                    |                             |
| 2001          | NAFTENATOS DE COBALTO, EM PÓ                                                        | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2002          | CELULÓIDE, REFUGOS                                                                  | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | zero                | P002<br>IBC08<br>LP02 | PP8<br>B3                   |                    |                             |
| 2003          | ALQUIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E., ou ARIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E. | 4.2                    | 4.3                      | X333               | I                    | 274                        | zero                | zero                | P400                  |                             | T21                | TP2, TP7,<br>TP9            |
| 2004          | MAGNESIODIAMIDA                                                                     | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P410<br>IBC06         |                             |                    |                             |
| 2005          | DIFENILMAGNÉSIO                                                                     | 4.2                    |                          | X333               | I                    |                            | zero                | zero                | P404                  |                             |                    |                             |
| 2006          | PLÁSTICOS, À BASE DE NITROCELULOSE, SUJEITOS A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.               | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 274                        | 1000                | zero                | P002                  |                             |                    |                             |
| 2008          | ZIRCÔNIO, EM PÓ, SECO                                                               | 4.2                    |                          | 43                 | I                    |                            | zero                | zero                | P404                  |                             |                    |                             |
|               |                                                                                     | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P410<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
|               |                                                                                     | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | zero                | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2009          | ZIRCÔNIO, SECO, chapas acabadas, tiras ou bobinas de arame                          | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | zero                | P002<br>LP02          |                             |                    |                             |
| 2010          | HIDRETO DE MAGNÉSIO                                                                 | 4.3                    |                          | X423               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403                  |                             |                    |                             |
| 2011          | FOSFETO DE MAGNÉSIO                                                                 | 4.3                    | 6.1                      | X462               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403                  |                             |                    |                             |
| 2012          | FOSFETO DE POTÁSSIO                                                                 | 4.3                    | 6.1                      | X462               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403                  |                             |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                                     | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                             |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2013          | FOSFETO DE ESTRÔNCIO                                                                                                                        | 4.3                    | 6.1                      | X462               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403               |                             |                    |                             |
| 2014          | PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO, SOLUÇÃO AQUOSA, com não menos de 20%, porém não mais que 60% de peróxido de hidrogênio (estabilizada se necessário) | 5.1                    | 8                        | 58                 | II                   | 90                         | 333                 | 1kg                 | P504 IBC02         | PP29 B5                     | T7                 | TP2, TP6, TP24              |
| 2015          | PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO, ESTABILIZADO ou PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO, SOLUÇÃO AQUOSA, ESTABILIZADA, com mais de 60% de peróxido de hidrogênio     | 5.1                    | 8                        | 559                | I                    | 90                         | 20                  | zero                | P501               |                             | T10                | TP2, TP6, TP24              |
| 2016          | MUNIÇÃO TÓXICA, NÃO-EXPLOSIVA, sem ruptor ou carga ejetora, sem espoleta                                                                    | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 89                         | 333                 | zero                | P600               |                             |                    |                             |
| 2017          | MUNIÇÃO LACRIMOGENEA, NÃO-EXPLOSIVA, sem ruptor ou carga ejetora, sem espoleta                                                              | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   | 89                         | 333                 | Zero                | P600               |                             |                    |                             |
| 2018          | CLOROANILINAS, SÓLIDAS                                                                                                                      | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| 2019          | CLOROANILINAS, LÍQUIDAS                                                                                                                     | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2020          | CLOROFENÓIS, SÓLIDOS                                                                                                                        | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 205                        | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 2021          | CLOROFENÓIS, LÍQUIDOS                                                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5l                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1                         |
| 2022          | ÁCIDO CRESÍLICO                                                                                                                             | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| 2023          | EPICLORIDRINA                                                                                                                               | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 279                        | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| 2024          | MERCÚRIO, COMPOSTO LÍQUIDO, N.E.                                                                                                            | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 43, 66                     | 20                  | zero                | P001               |                             |                    |                             |
|               |                                                                                                                                             | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43, 66                     | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             |                    |                             |
|               |                                                                                                                                             | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 43, 66, 223                | 333                 | 5l                  | P001 IBC03 LP01    |                             |                    |                             |
| 2025          | MERCÚRIO, COMPOSTO SÓLIDO, N.E.                                                                                                             | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 43, 66                     | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|               |                                                                                                                                             | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43, 66                     | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                                                                             | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 43, 66, 223                | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                                | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                        |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2026          | FENILMERCURICO, COMPOSTO, N.E. <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                             | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 43                         | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
|               |                                                                                                                                        | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                                                                        | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 43, 223                    | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2027          | ARSENITO DE SÓDIO, SÓLIDO                                                                                                              | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 2028          | BOMBAS, FUMÍGENAS, NÃO-EXPLOSIVAS, com líquido corrosivo, sem dispositivo iniciador                                                    | 8                      |                          | 80                 | II                   | 89                         | 333                 | zero                | P803                  |                             |                    |                             |
| 2029          | HIDRAZINA, ANIDRA                                                                                                                      | 8                      | 3, 6.1                   | 886                | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P001                  |                             |                    |                             |
| 2030          | HIDRAZINA SOLUÇÃO AQUOSA, com mais de 37% de hidrazina, em massa                                                                       | 8                      | 6.1                      | 86                 | I                    | 89, 298                    | 20                  | zero                | P001                  |                             | T20                | TP2, TP13                   |
|               |                                                                                                                                        | 8                      | 6.1                      | 86                 | II                   | 89                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T15                | TP2, TP13                   |
|               |                                                                                                                                        | 8                      | 6.1                      | 86                 | III                  | 89                         | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP2                         |
| 2031          | ÁCIDO NÍTRICO, exceto vermelho fumegante, com até 70% de ácido nítrico <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>     | 8                      |                          | 80                 | II                   | 89                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         | PP81                        | T8                 | TP2, TP12                   |
|               | ÁCIDO NÍTRICO, exceto vermelho fumegante, com mais de 70% de ácido nítrico <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 8                      | 5.1                      | 885                | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P001                  | PP81                        | T10                | TP2, TP12, TP13             |
| 2032          | ÁCIDO NÍTRICO, VERMELHO FUMEGANTE <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                          | 8                      | 5.1, 6.1                 | 856                | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P602                  | PP81                        | T20                | TP2, TP12, TP13             |
| 2033          | MONÓXIDO DE POTÁSSIO                                                                                                                   | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 2034          | MISTURA DE HIDROGÊNIO E METANO, COMPRIMIDA                                                                                             | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 2035          | 1,1,1-TRIFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 143 a)                                                                                         | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             | T50                |                             |
| 2036          | XENÔNIO                                                                                                                                | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             |                    |                             |
| 2037          | GÁS EM PEQUENOS RECIPIENTES (CARTUCHOS DE GÁS), não-recarregáveis, sem difusor                                                         | 2                      |                          |                    |                      | 191, 277<br>303            | ver<br>PE 277       | ver<br>PE 277       | P003                  | PP17                        |                    |                             |
| 2038          | DINITROTOLUENOS, LÍQUIDOS                                                                                                              | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 89                         | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|               | DINITROTOLUENOS, SÓLIDOS                                                                                                               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 89                         | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| 2044          | 2,2-DIMETILPROPANO                                                                                                                     | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 2045          | ISOBUTIRALDEÍDO (ALDEÍDO ISOBUTÍLICO)                                                                                                  | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)             | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                     |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2046          | CIMENOS                             | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2047          | DICLOROPROPENOS                     | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|               |                                     | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2048          | DICICLOPENTADIENO                   | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2049          | DIETILBENZENO                       | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2050          | DIISOBUTILENO, COMPOSTOS ISOMÉRICOS | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2051          | 2-DIMETILAMINOETANOL                | 8                      | 3                        | 83                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2052          | DIPENTENO                           | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2053          | METILISOBUTILCARBINOL               | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2054          | MORFOLINA                           | 8                      | 3                        | 883                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T10                | TP2                         |
| 2055          | ESTIRENO, MONÔMERO, ESTABILIZADO    | 3                      |                          | 39                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2056          | TETRA-HIDROFURANO                   | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2057          | TRIPROPILENO                        | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|               |                                     | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2058          | VALERALDEÍDO                        | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                     | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                             |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2059          | NITROCELULOSE, SOLUÇÃO, INFLAMAVEL, com até 12,6% de nitrogênio, em massa, e até 55% de nitrocelulose       | 3                      |                          | 33                 | I                    | 89, 198                    | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP1, TP8, TP27              |
|               |                                                                                                             | 3                      |                          | 33                 | II                   | 89, 198                    | 333                 | 1ℓ                  | P001                  |                             | T4                 | TP1, TP8                    |
|               |                                                                                                             | 3                      |                          | 30                 | III                  | 89, 198<br>223             | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>LP01          |                             | T2                 | TP1                         |
| 2067          | NITRATO DE AMÔNIO, FERTILIZANTES                                                                            | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 89, 186<br>306, 307        | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2071          | NITRATO DE AMÔNIO, FERTILIZANTES <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                | 9                      |                          |                    | II                   | 89, 186,<br>193            |                     | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2073          | AMÔNIA, SOLUÇÃO aquosa, com densidade relativa inferior a 0,880 a 15°C, com mais de 35% e até 50% de amônia | 2.2                    |                          | 20                 |                      | 90                         | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             |                    |                             |
| 2074          | ACRILAMIDA                                                                                                  | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T4                 | TP1                         |
| 2075          | CLORAL, ANIDRO, ESTABILIZADO                                                                                | 6.1                    |                          | 69                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2076          | CRESÓIS, LÍQUIDOS                                                                                           | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|               | CRESÓIS, SÓLIDOS                                                                                            | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| 2077          | alfa-NAFTILAMINA                                                                                            | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T3                 | TP1                         |
| 2078          | DIISOCIANATO DE TOLUENO                                                                                     | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 279                        | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| 2079          | DIETILENOTRIAMINA                                                                                           | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2186          | CLORETO DE HIDROGÊNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO                                                                  | 2.3                    | 8                        | 268                |                      | 90                         | zero                | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 2187          | DIÓXIDO DE CARBONO, LÍQUIDO REFRIGERADO                                                                     | 2.2                    |                          | 22                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             | T75                |                             |
| 2188          | ARSINA                                                                                                      | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      | 89                         | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 2189          | DICLOROSSILANO                                                                                              | 2.3                    | 2.1, 8                   | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 2190          | DIFLUORETO DE OXIGÊNIO, COMPRIMIDO                                                                          | 2.3                    | 5.1, 8                   | 265                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 2191          | FLUORETO DE SULFURILA                                                                                       | 2.3                    |                          | 26                 |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 2192          | GERMÂNIO                                                                                                    | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 2193          | HEXAFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 116)                                                                     | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                          | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                  |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2194          | HEXAFLUORETO DE SELÊNIO                                                          | 2.3                    | 8                        | 268                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 2195          | HEXAFLUORETO DE TELÚRIO                                                          | 2.3                    | 8                        | 268                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 2196          | HEXAFLUORETO DE TUNGSTÊNIO                                                       | 2.3                    | 8                        | 268                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 2197          | IODETO DE HIDROGÊNIO, ANIDRO                                                     | 2.3                    | 8                        | 268                |                      | 90                         | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 2198          | PENTAFLUORETO DE FÓSFORO                                                         | 2.3                    | 8                        | 268                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 2199          | FOSFINA                                                                          | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 2200          | PROPADIENO, ESTABILIZADO                                                         | 2.1                    |                          | 239                |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 2201          | ÓXIDO NITROSO, LÍQUIDO REFRIGERADO                                               | 2.2                    | 5.1                      | 225                |                      |                            | 1000                | zero                | P200                  |                             | T75                | TP22                        |
| 2202          | SELENIETO DE HIDROGÊNIO, ANIDRO                                                  | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 2203          | SILANO                                                                           | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 2204          | SULFETO DE CARBONILA                                                             | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 2205          | ADIPONITRILA                                                                     | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T3                 | TP1                         |
| 2206          | ISOCIANATOS, TÓXICOS, N.E. ou SOLUÇÃO DE ISOCIANATOS, TÓXICA, N.E.               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|               |                                                                                  | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T7                 | TP1, TP13, TP28             |
| 2208          | MISTURA DE HIPOCLORITO DE CÁLCIO, SECA, com mais de 10% e até 39% de cloro livre | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2209          | FORMALDEÍDO, SOLUÇÃO, com no mínimo 25% de formaldeído                           | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2210          | MANEB ou PREPARAÇÃO DE MANEB, com 60% ou mais de maneb                           | 4.2                    | 4.3                      | 40                 | III                  | 273                        | 1000                | zero                | P002<br>IBC06         |                             |                    |                             |
| 2211          | POLÍMEROS, GRANULADOS, EXPANSÍVEIS, que desprendem vapores inflamáveis           | 9                      |                          | 90                 | III                  | 207                        | 1000                | zero                | P002<br>IBC08         | B3, B6<br>PP14              |                    |                             |
| 2212          | AMIANTO AZUL (crocidolita) ou AMIANTO MARROM (amosita, misorita)                 | 9                      |                          | 90                 | II                   | 168                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4<br>PP37              |                    |                             |
| 2213          | PARAFORMALDEÍDO                                                                  | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3, PP12                    |                    |                             |
| 2214          | ANIDRIDO FTÁLICO, com mais de 0,05% de anidrido maléico                          | 8                      |                          | 80                 | III                  | 169                        | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T4                 | TP3                         |



| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                    | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques             |                             |
|---------------|------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|
|               |                                                            |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instru-ções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2215          | ANIDRIDO MALÉICO                                           | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08         | B3                          | T4                  | TP1                         |
|               | ANÍDRIDO MALÉICO, FUNDIDO                                  | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | zero                | zero                | -                     |                             | T4                  | TP3                         |
| 2216          | FARINHA DE PEIXE (RESTOS DE PEIXE), ESTABILIZADA           | 9                      |                          |                    | III                  | 29, 117, 300, 308          |                     | zero                | P900<br>IBC08         | B3                          |                     |                             |
| 2217          | TORTA OLEAGINOSA com até 1,5% de óleo e até 11% de umidade | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 29, 142                    | 1000                | zero                | P002<br>IBC08<br>LP02 | PP20<br>B3, B6              |                     |                             |
| 2218          | ÁCIDO ACRÍLICO, ESTABILIZADO                               | 8                      | 3                        | 839                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                  | TP2                         |
| 2219          | ÉTER ALILGLICIDÍLICO                                       | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                  | TP1                         |
| 2222          | ANISOL                                                     | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                  | TP1                         |
| 2224          | BENZONITRILA                                               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                  | TP2                         |
| 2225          | CLORETO DE BENZENOSSULFONILA                               | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                  | TP1                         |
| 2226          | BENZOTRICLORETO                                            | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                  | TP2                         |
| 2227          | METACRILATO DE n-BUTILA, ESTABILIZADO                      | 3                      |                          | 39                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                  | TP1                         |
| 2232          | 2-CLOROETANAL                                              | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                 | TP2, TP13                   |
| 2233          | CLOROANISIDINAS                                            | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                     |                             |
| 2234          | TRIFLUORETO(S) DE CLOROBENZILA                             | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                  | TP1                         |
| 2235          | CLORETO(S) DE CLOROBENZILA                                 | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                  | TP1                         |
| 2236          | ISOCIANATO DE 3-CLORO-4-METILFENILA                        | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             |                     |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                       | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2237          | CLORONITROANILINAS                                                            | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2238          | CLOROTOLUENOS                                                                 | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2239          | CLOROTOLUIDINAS                                                               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T4                 | TP1                         |
| 2240          | ÁCIDO CROMOSSULFÚRICO                                                         | 8                      |                          | 88                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T10                | TP2, TP12, TP13             |
| 2241          | CICLO-HEPTANO                                                                 | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2242          | CICLO-HEPTENO                                                                 | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2243          | ACETATO DE CICLO-HEXILA                                                       | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2244          | CICLOPENTANOL                                                                 | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2245          | CICLOPENTANONA                                                                | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2246          | CICLOPENTENO                                                                  | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         | B8                          | T7                 | TP2                         |
| 2247          | n-DECANO                                                                      | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2248          | DI-n-BUTILAMINA                                                               | 8                      | 3                        | 83                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2249          | ÉTER DICLORODIMETÍLICO, SIMÉTRICO                                             | 6.1                    | 3                        | 66                 | I                    |                            | zero                | zero                | P099                  |                             |                    |                             |
| 2250          | ISOCIANATO(S) DE DICLOROFENILA                                                | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| 2251          | BICICLO [2.2.1]HEPTA-2,5-DIENO, ESTABILIZADO (2,5-NORBONADIENO, ESTABILIZADO) | 3                      |                          | 339                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2252          | 1,2-DIMETOXIETANO                                                             | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2253          | N,N-DIMETILANILINA                                                            | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                          | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                  |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2254          | FÓSFOROS, QUE SE CONSERVAM ACESOS AO VENTO                                       | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 293                        | ilimitada           | 5kg                 | P407                  |                             |                    |                             |
| 2256          | CICLO-HEXENO                                                                     | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2257          | POTÁSSIO                                                                         | 4.3                    |                          | X423               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403<br>IBC04         | B1                          | T9                 | TP3, TP7, TP31              |
| 2258          | 1,2-PROPILENODIAMINA                                                             | 8                      | 3                        | 83                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2259          | TRIEILENOTETRAMINA                                                               | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2260          | TRIPROPILAMINA                                                                   | 3                      | 8                        | 38                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2261          | XILENÓIS                                                                         | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| 2262          | CLORETO DE DIMETILCARBAMOILA                                                     | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2263          | DIMETILCICLO-HEXANOS                                                             | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2264          | N,N-DIMETILCICLO-HEXILAMINA                                                      | 8                      | 3                        | 83                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2265          | N,N-DIMETILFORMAMIDA                                                             | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP2                         |
| 2266          | DIMETIL-N-PROPILAMINA                                                            | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| 2267          | CLORETO DE DIMETILTIOFOSFORILA                                                   | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2269          | 3,3' IMINODIPROPILAMINA                                                          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP2                         |
| 2270          | ETILAMINA, SOLUÇÃO AQUOSA, com não menos que 50% e não mais que 70% de etilamina | 3                      | 8                        | 338                | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| 2271          | ETILAMILCETONA                                                                   | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2272          | N-ETILANILINA                                                                    | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2273          | 2-ETILANILINA                                                                    | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |

| Nº ONU (1) | Nome e Descrição (2)                   | Classe de Risco (3) | Risco Subsidiário (4) | Nº de Risco (5) | Grupo de Emb. (6) | Provisões Especiais (7) | Quant. Limitada por |                  | Embalagens e IBCs     |                          | Tanques         |                          |
|------------|----------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|---------------------|------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
|            |                                        |                     |                       |                 |                   |                         | Veículo (kg) (8)    | Emb. Interna (9) | Inst. Emb. (10)       | Provisões Especiais (11) | Instruções (12) | Provisões Especiais (13) |
| 2274       | N-ETIL-N-BENZILANILINA                 | 6.1                 |                       | 60              | III               |                         | 333                 | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          | T4              | TP1                      |
| 2275       | 2-ETILBUTANOL                          | 3                   |                       | 30              | III               |                         | 1000                | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          | T2              | TP1                      |
| 2276       | 2-ETIL-HEXILAMINA                      | 3                   | 8                     | 38              | III               |                         | 1000                | 5ℓ               | P001<br>IBC03         |                          | T4              | TP1                      |
| 2277       | METACRILATO DE ETILA, ESTABILIZADO     | 3                   |                       | 339             | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001<br>IBC02         |                          | T4              | TP1                      |
| 2278       | n-HEPTENO                              | 3                   |                       | 33              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001<br>IBC02         |                          | T4              | TP1                      |
| 2279       | HEXACLOROBUTADIENO                     | 6.1                 |                       | 60              | III               |                         | 333                 | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          | T4              | TP1                      |
| 2280       | HEXAMETILENODIAMINA, SÓLIDA            | 8                   |                       | 80              | III               |                         | 1000                | 5kg              | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                       | T4              | TP1                      |
| 2281       | DIISOCIANATO DE HEXAMETILENO           | 6.1                 |                       | 60              | II                |                         | 333                 | 100mℓ            | P001<br>IBC02         |                          | T7              | TP2, TP13                |
| 2282       | HEXANÓIS                               | 3                   |                       | 30              | III               |                         | 1000                | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          | T2              | TP1                      |
| 2283       | METACRILATO DE ISOBUTILA, ESTABILIZADO | 3                   |                       | 39              | III               |                         | 1000                | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          | T2              | TP1                      |
| 2284       | ISOBUTIRONITRILA                       | 3                   | 6.1                   | 336             | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001<br>IBC02         |                          | T7              | TP2, TP13                |
| 2285       | TRIFLUORETO(S) DE ISOBENZOCIANATO      | 6.1                 | 3                     | 63              | II                |                         | 333                 | 100mℓ            | P001<br>IBC02         |                          | T7              | TP2                      |
| 2286       | PENTAMETIL-HEPTANO                     | 3                   |                       | 30              | III               |                         | 1000                | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          | T2              | TP1                      |
| 2287       | ISO-HEPTENO                            | 3                   |                       | 33              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001<br>IBC02         |                          | T4              | TP1                      |
| 2288       | ISO-HEXENO                             | 3                   |                       | 33              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001<br>IBC02         | B8                       | T11             | TP1                      |
| 2289       | ISOFORONADIAMINA                       | 8                   |                       | 80              | III               |                         | 1000                | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          | T4              | TP1                      |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)         | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques             |                             |
|---------------|---------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|
|               |                                 |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instru-ções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2290          | DIISOCIANATO DE ISOFORONA       | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                  | TP2                         |
| 2291          | CHUMBO, COMPOSTO, SOLÚVEL, N.E. | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 199                        | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                     |                             |
| 2293          | 4-METÓXI-4-METILPENTAN-2-ONA    | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                  | TP1                         |
| 2294          | N-METILANILINA                  | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                  | TP1                         |
| 2295          | CLOROACETATO DE METILA          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                 | TP2, TP13                   |
| 2296          | METILCICLO-HEXANO               | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                  | TP1                         |
| 2297          | METILCICLO-HEXANONA             | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                  | TP1                         |
| 2298          | METILCICLOPENTANO               | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                  | TP1                         |
| 2299          | DICLOROACETATO DE METILA        | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                  | TP1                         |
| 2300          | 2-METIL-5-ETILPIRIDINA          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                  | TP1                         |
| 2301          | 2-METILFURANO                   | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                  | TP1                         |
| 2302          | 5-METIL-HEXAN-2-ONA             | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                  | TP1                         |
| 2303          | ISOPROPENILBENZENO              | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                  | TP1                         |
| 2304          | NAFTALENO, FUNDIDO              | 4.1                    |                          | 44                 | III                  |                            | 1000                | zero                |                       |                             | T1                  | TP3                         |
| 2305          | ÁCIDO NITROBENZENOSSULFÔNICO    | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             |                     |                             |
| 2306          | TRIFLUORETO(S) DE NITROBENZENO  | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                  | TP2                         |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                           | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                   |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2307          | TRIFLUORETO DE 3-NITRO-4-CLOROBENZENO                             | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2308          | ÁCIDO NITROSILSULFÚRICO, LÍQUIDO                                  | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12                   |
|               | ÁCIDO NITROSILSULFÚRICO, SÓLIDO                                   | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T8                 | TP2, TP12                   |
| 2309          | OCTADIENO                                                         | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2310          | PENTANO-2,4-DIONA                                                 | 3                      | 6.1                      | 36                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2311          | FENETIDINAS                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 279                        | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2312          | FENOL, FUNDIDO                                                    | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | zero                | zero                |                       |                             | T7                 | TP3                         |
| 2313          | PICOLINAS                                                         | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2315          | BIFENILAS POLICLORADAS                                            | 9                      |                          | 90                 | II                   | 305                        | zero                | 1ℓ                  | P906<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2316          | CUPROCIANETO DE SÓDIO, SÓLIDO                                     | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
| 2317          | CUPROCIANETO DE SÓDIO, SOLUÇÃO                                    | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 2318          | HIDROSSULFETO DE SÓDIO, com menos de 25% de água de cristalização | 4.2                    |                          | 40                 | II                   | 89, 90                     | 333                 | zero                | P410<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 2319          | HIDROCARBONETO(S) TERPÊNICO(S), N.E.                              | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1, TP29                   |
| 2320          | TETRAETILENOPENTAMINA                                             | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2321          | TRICLOROBENZENOS, LÍQUIDOS                                        | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2322          | TRICLOROBUTENO                                                    | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2323          | FOSFITO DE TRIETILA                                               | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)               | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|---------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                       |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2324          | TRIIISOBUTILENO                       | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2325          | 1,3,5-TRIMETILBENZENO                 | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2326          | TRIMETILCICLO-HEXILAMINA              | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2327          | TRIMETIL-HEXAMETILENODIAMINAS         | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2328          | DIISOCIANATO DE TRIMETIL-HEXAMETILENO | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP2, TP13                   |
| 2329          | FOSFITO DE TRIMETILA                  | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2330          | UNDECANO                              | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2331          | CLORETO DE ZINCO, ANIDRO              | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2332          | ACETALDEÍDO OXIMA                     | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2333          | ACETATO DE ALILA                      | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP13                   |
| 2334          | ALILAMINA                             | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P602                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 2335          | ÉTER ALILETÍLICO                      | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP13                   |
| 2336          | FORMIATO DE ALILA                     | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 2337          | FENILMERCAPTANA                       | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 2338          | BENZOTRIFLUORETO                      | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2339          | 2-BROMOBUTANO                         | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2340          | ÉTER 2-BROMOETILETÍLICO               | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|----------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                        |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2341          | 1-BROMO-3-METILBUTANO                  | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2342          | BROMOMETILPROPANOS                     | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2343          | 2-BROMOPENTANO                         | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2344          | BROMOPROPANOS                          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|               |                                        | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2345          | 3-BROMOPROPINO                         | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2346          | BUTANODIONA                            | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2347          | BUTILMERCAPTANA                        | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2348          | ACRILATO(S) DE BUTILA, ESTABILIZADO(S) | 3                      |                          | 39                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2350          | ÉTER BUTILMETÍLICO                     | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2351          | NITRITO(S) DE BUTILA                   | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|               |                                        | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2352          | ÉTER BUTILVINÍLICO, ESTABILIZADO       | 3                      |                          | 339                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2353          | CLORETO DE BUTIRILA                    | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12, TP13             |
| 2354          | ÉTER CLOROMETILETÍLICO                 | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP13                   |
| 2356          | 2-CLOROPROPANO                         | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP2, TP13                   |
| 2357          | CICLO-HEXILAMINA                       | 8                      | 3                        | 83                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2358          | CICLOOCTATETRAENO                      | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |



| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)     | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                             |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2359          | DIALILAMINA                 | 3                      | 6.1, 8                   | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC99         |                             | T7                 | TP1                         |
| 2360          | ÉTER DIALÍLICO              | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP13                   |
| 2361          | DIISOBUTILAMINA             | 3                      | 8                        | 38                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2362          | 1,1-DICLOROETANO            | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2363          | ETILMERCAPTANA              | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP2, TP13                   |
| 2364          | n-PROPILBENZENO             | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2366          | CARBONATO DE DIETILA        | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2367          | alfa-METILVALERALDEÍDO      | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2368          | alfa-PINENO                 | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2370          | 1-HEXENO                    | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2371          | ISOPENTENOS                 | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP2                         |
| 2372          | 1,2-DI-(DIMETILAMINO) ETANO | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2373          | DIETOXIMETANO               | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2374          | 3,3-DIETOXIPROPENO          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2375          | SULFETO DE DIETILA          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP13                   |
| 2376          | 2,3-DI-HIDROPIRANO          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2377          | 1,1-DIMETOXIETANO           | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| 2378          | 2-DIMETILAMINOACETONITRILA  | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| 2379          | 1,3-DIMETILBUTILAMINA       | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                  | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques             |                             |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                          |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instru-ções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2380          | DIMETILDIETOXISSILANO                                                                    | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                  | TP1                         |
| 2381          | DISSULFETO DE DIMETILA                                                                   | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                  | TP1                         |
| 2382          | DIMETIL-HIDRAZINA, SIMÉTRICA <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                 | TP2, TP13                   |
| 2383          | DIPROPILAMINA                                                                            | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                  | TP1                         |
| 2384          | ÉTER DI-n-PROPÍLICO                                                                      | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                  | TP1                         |
| 2385          | ISOBUTIRATO DE ETILA                                                                     | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                  | TP1                         |
| 2386          | 1-ETILPIPERIDINA                                                                         | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                  | TP1                         |
| 2387          | FLUORBENZENO                                                                             | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                  | TP1                         |
| 2388          | FLUORTOLUENOS                                                                            | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                  | TP1                         |
| 2389          | FURANO                                                                                   | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T12                 | TP2, TP13                   |
| 2390          | 2-IODOBUTANO                                                                             | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                  | TP1                         |
| 2391          | IODOMETILPROPANOS                                                                        | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                  | TP1                         |
| 2392          | IODOPROPANOS                                                                             | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                  | TP1                         |
| 2393          | FORMIATO DE ISOBUTILA                                                                    | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                  | TP1                         |
| 2394          | PROPIONATO DE ISOBUTILA                                                                  | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                  | TP1                         |
| 2395          | CLORETO DE ISOBUTIRILA                                                                   | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                  | TP2                         |
| 2396          | METACRILALDEÍDO, ESTABILIZADO                                                            | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                  | TP1, TP13                   |
| 2397          | 3-METILBUTAN-2-ONA                                                                       | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                  | TP1                         |
| 2398          | ÉTER METIL-t-BUTÍLICO                                                                    | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                  | TP1                         |
| 2399          | 1-METILPIPERIDINA                                                                        | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                  | TP1                         |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                      | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                              |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2400          | ISOVALERATO DE METILA                        | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2401          | PIPERIDINA                                   | 8                      | 3                        | 883                | I                    | 90                         | 20                  | zero                | P001                  |                             | T10                | TP2                         |
| 2402          | PROPANOTIÓIS                                 | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1, TP13                   |
| 2403          | ACETATO DE ISOPROPENILA                      | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2404          | PROPIONITRILA                                | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP13                   |
| 2405          | BUTIRATO DE ISOPROPILA                       | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2406          | ISOBUTIRATO DE ISOPROPILA                    | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2407          | CLOROFORMIATO DE ISOPROPILA                  | 6.1                    | 3, 8                     | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P602                  |                             |                    |                             |
| 2409          | PROPIONATO DE ISOPROPILA                     | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2410          | 1,2,3,6-TETRA-HIDROPIRIDINA                  | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2411          | BUTIRONITRILA                                | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP13                   |
| 2412          | TETRA-HIDROTIOFENO                           | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2413          | ORTOTITANATO DE TETRAPROPILA                 | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2414          | TIOFENO                                      | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2416          | BORATO DE TRIMETILA                          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| 2417          | FLUORETO DE CARBONILA                        | 2.3                    | 8                        | 268                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 2418          | TETRAFLUORETO DE ENXOFRE                     | 2.3                    | 8                        | 268                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 2419          | BROMOTRIFLUORETILENO                         | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 2420          | HEXAFLUORACETONA                             | 2.3                    | 8                        | 268                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 2421          | TRIÓXIDO DE NITROGÊNIO                       | 2.3                    | 5.1, 8                   | 265                |                      |                            | zero                | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 2422          | OCTAFLUORBUT-2-ENO (GÁS REFRIGERANTE R 1318) | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             |                    |                             |
| 2424          | OCTAFLUORPROPANO (GÁS REFRIGERANTE R 218)    | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             | T50                |                             |

| Nº ONU (1) | Nome e Descrição (2)                                             | Classe de Risco (3) | Risco Subsidiário (4) | Nº de Risco (5) | Grupo de Emb. (6) | Provisões Especiais (7) | Quant. Limitada por |                  | Embalagens e IBCs |                          | Tanques         |                          |
|------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|---------------------|------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
|            |                                                                  |                     |                       |                 |                   |                         | Veículo (kg) (8)    | Emb. Interna (9) | Inst. Emb. (10)   | Provisões Especiais (11) | Instruções (12) | Provisões Especiais (13) |
| 2426       | NITRATO DE AMÔNIO, LÍQUIDO (solução concentrada por aquecimento) | 5.1                 |                       | 59              |                   | 89, 252                 | zero                | zero             |                   |                          | T7              | TP1, TP16, TP17          |
| 2427       | CLORATO DE POTÁSSIO, SOLUÇÃO AQUOSA                              | 5.1                 |                       | 50              | II                | 89                      | 333                 | 1kg              | P504 IBC02        |                          | T4              | TP1                      |
|            |                                                                  | 5.1                 |                       | 50              | III               | 89, 223                 | 1000                | 5kg              | P504 IBC02        |                          | T4              | TP1                      |
| 2428       | CLORATO DE SÓDIO, SOLUÇÃO AQUOSA                                 | 5.1                 |                       | 50              | II                |                         | 333                 | 1kg              | P504 IBC02        |                          | T4              | TP1                      |
|            |                                                                  | 5.1                 |                       | 50              | III               | 223                     | 1000                | 5kg              | P504 IBC02        |                          | T4              | TP1                      |
| 2429       | CLORATO DE CÁLCIO, SOLUÇÃO AQUOSA                                | 5.1                 |                       | 50              | II                |                         | 333                 | 1kg              | P504 IBC02        |                          | T4              | TP1                      |
|            |                                                                  | 5.1                 |                       | 50              | III               | 223                     | 1000                | 5kg              | P504 IBC02        |                          | T4              | TP1                      |
| 2430       | ALQUILFENÓIS, SÓLIDOS, N.E. (incluindo os homólogos C2-C12)      | 8                   |                       | 88              | I                 |                         | 20                  | zero             | P002 IBC07        | B1                       | T10             | TP2, TP9, TP28           |
|            |                                                                  | 8                   |                       | 80              | II                |                         | 333                 | 5kg              | P002 IBC08        | B2, B4                   | T3              | TP2                      |
|            |                                                                  | 8                   |                       | 80              | III               | 223                     | 1000                | 5kg              | P002 IBC08 LP02   | B3                       | T3              | TP1                      |
| 2431       | ANISIDINAS                                                       | 6.1                 |                       | 60              | III               |                         | 333                 | 5ℓ               | P001 IBC03 LP01   |                          | T4              | TP1                      |
| 2432       | N,N-DIETILANILINA                                                | 6.1                 |                       | 60              | III               | 279                     | 333                 | 5ℓ               | P001 IBC03 LP01   |                          | T4              | TP1                      |
| 2433       | CLORONITROTOLUENOS, LÍQUIDOS                                     | 6.1                 |                       | 60              | III               |                         | 333                 | 5ℓ               | P001 IBC03 LP01   |                          | T4              | TP1                      |
|            | CLORONITROTOLUENOS, SÓLIDOS                                      | 6.1                 |                       | 60              | III               |                         | 333                 | 5kg              | P002 IBC08 LP02   | B3                       |                 |                          |
| 2434       | DIBENZILDICLOROSSILANO                                           | 8                   |                       | X80             | II                |                         | 333                 | zero             | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2, TP13                |
| 2435       | ETILFENILDICLOROSSILANO                                          | 8                   |                       | X80             | II                |                         | 333                 | zero             | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2, TP13                |
| 2436       | ÁCIDO TIOACÉTICO                                                 | 3                   |                       | 33              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T4              | TP1                      |
| 2437       | METILFENILDICLOROSSILANO                                         | 8                   |                       | X80             | II                |                         | 333                 | zero             | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2, TP13                |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                           | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                   |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2438          | CLORETO DE TRIMETILACETILA                                                        | 6.1                    | 3, 8                     | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 2439          | HIDROGENODIFLUORETO DE SÓDIO                                                      | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 2440          | CLORETO ESTÂNICO, PENTAIDRATADO                                                   | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 2441          | TRICLORETO DE TITÂNIO, PIROFÓRICO ou MISTURA DE TRICLORETO DE TITÂNIO, PIROFÓRICA | 4.2                    | 8                        | 48                 | I                    |                            | zero                | zero                | P404               |                             |                    |                             |
| 2442          | CLORETO DE TRICLOROACETILA                                                        | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001               |                             | T7                 | TP2                         |
| 2443          | OXITRICLORETO DE VANÁDIO                                                          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2444          | TETRACLORETO DE VANÁDIO                                                           | 8                      |                          | X88                | I                    |                            | 20                  | zero                | P802               |                             | T10                | TP2                         |
| 2445          | LÍTIOALQUILAS                                                                     | 4.2                    | 4.3                      | X333               | I                    |                            | zero                | zero                | P400               |                             | T21                | TP2, TP7                    |
| 2446          | NITROCRESÓIS                                                                      | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 2447          | FÓSFORO BRANCO, FUNDIDO                                                           | 4.2                    | 6.1                      | 446                | I                    | 89                         | zero                | zero                |                    |                             | T21                | TP3, TP7, T26               |
| 2448          | ENXOFRE, FUNDIDO                                                                  | 4.1                    |                          | 44                 | III                  |                            | 1000                | zero                | IBC01              |                             | T1                 | TP3                         |
| 2451          | TRIFLUORETO DE NITROGÊNIO                                                         | 2.2                    | 5.1                      | 25                 |                      |                            | 1000                | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 2452          | ETILACETILENO, ESTABILIZADO                                                       | 2.1                    |                          | 239                |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 2453          | FLUORETO DE ETILA (GÁS REFRIGERANTE R 161)                                        | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 2454          | FLUORETO DE METILA (GÁS REFRIGERANTE R 41)                                        | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 2455          | NITRITO DE METILA                                                                 | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | zero                | 120mℓ               | P200               |                             |                    |                             |
| 2456          | 2-CLOROPROPENO                                                                    | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T11                | TP2                         |
| 2457          | 2,3-DIMETILBUTANO                                                                 | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| 2458          | HEXADIENO                                                                         | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2459          | 2-METIL-1-BUTENO                                                                  | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T11                | TP2                         |
| 2460          | 2-METIL-2-BUTENO                                                                  | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         | B8                          | T7                 | TP1                         |
| 2461          | METILPENTADIENO                                                                   | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2463          | HIDRETO DE ALUMÍNIO                                                               | 4.3                    |                          | X423               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403               |                             |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                     | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                             |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2464          | NITRATO DE BERÍLIO                                                                          | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 2465          | ÁCIDO DICLOROISOCIANÚRICO, SECO, ou SAIS DE ÁCIDO DICLOROISOCIANÚRICO                       | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 135                        | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B4                          |                    |                             |
| 2466          | SUPERÓXIDO DE POTÁSSIO                                                                      | 5.1                    |                          | 55                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P503 IBC06         | B1                          |                    |                             |
| 2468          | ÁCIDO TRICLOROISOCIANÚRICO, SECO                                                            | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B4                          |                    |                             |
| 2469          | BROMATO DE ZINCO                                                                            | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 2470          | FENILACETONITRILA, LÍQUIDA                                                                  | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 90                         | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1                         |
| 2471          | TETRÓXIDO DE ÓSMIO                                                                          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002 IBC07         | PP30 B1                     |                    |                             |
| 2473          | ARSANILATO DE SÓDIO                                                                         | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 2474          | TIOFOSGÊNIO                                                                                 | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 279                        | 333                 | 100mℓ               | P001               |                             | T7                 | TP2                         |
| 2475          | TRICLORETO DE VANÁDIO                                                                       | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 2477          | ISOTIOCIANATO DE METILA                                                                     | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 2478          | ISOCIANATOS, INFLAMÁVEIS, TÓXICOS, N.E. ou SOLUÇÃO DE ISOCIANATOS, INFLAMÁVEL, TÓXICA, N.E. | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|               |                                                                                             | 3                      | 6.1                      | 36                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP1, TP13, TP28             |
| 2480          | ISOCIANATO DE METILA                                                                        | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P601               |                             |                    |                             |
| 2481          | ISOCIANATO DE ETILA                                                                         | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    |                            | 20                  | zero                | P601               |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 2482          | ISOCIANATO DE n-PROPILA                                                                     | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 2483          | ISOCIANATO DE ISOPROPILA                                                                    | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 2484          | ISOCIANATO DE t-BUTILA                                                                      | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 2485          | ISOCIANATO DE n-BUTILA                                                                      | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 2486          | ISOCIANATO DE ISOBUTILA                                                                     | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001               |                             | T8                 | TP2, TP13                   |
| 2487          | ISOCIANATO DE FENILA                                                                        | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 2488          | ISOCIANATO DE CICLO-HEXILA                                                                  | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP13                   |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                       | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2490          | ÉTER DICLOROISOPROPÍLICO                      | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2491          | ETANOLAMINA ou SOLUÇÃO DE ETANOLAMINA         | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2493          | HEXAMETILENOIMINA                             | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| 2495          | PENTAFLUORETO DE IODO                         | 5.1                    | 6.1, 8                   | 568                | I                    |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 2496          | ANIDRIDO PROPIONICO                           | 8                      |                          | 80                 | III                  | 90                         | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2498          | 1,2,3,6-TETRA-HIDROBENZALDEÍDO                | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2501          | ÓXIDO DE TRIS-(1-AZIRIDINIL) FOSFINA, SOLUÇÃO | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|               |                                               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223                        | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2502          | CLORETO DE VALERILA                           | 8                      | 3                        | 83                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2503          | TETRACLORETO DE ZIRCÔNIO                      | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2504          | TETRABROMOETANO                               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2505          | FLUORETO DE AMÔNIO                            | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2506          | HIDROGENOSSULFATO DE AMÔNIO                   | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 2507          | ÁCIDO CLOROPLATÍNICO, SÓLIDO                  | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2508          | PENTACLORETO DE MOLIBDÊNIO                    | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2509          | HIDROGENOSSULFATO DE POTÁSSIO                 | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                             | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                     |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2511          | ÁCIDO 2-CLOROPROPIONICO, SÓLIDO                     | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T4                 | TP2                         |
|               | ÁCIDO 2-CLOROPROPIONICO, SOLUÇÃO                    | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP2                         |
| 2512          | AMINOFENÓIS (o-,m-,p-)                              | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 279                        | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2513          | BROMETO DE BROMOACETILA                             | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12                   |
| 2514          | BROMOBENZENO                                        | 3                      |                          | 30                 | III                  | 90                         | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2515          | BROMOFÓRMIO                                         | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2516          | TETRABROMETO DE CARBONO                             | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2517          | 1-CLORO-1,1-DIFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 142 b) | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             | T50                |                             |
| 2518          | 1,5,9-CICLODODECATRIENO                             | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2520          | CICLOOCTADIENOS                                     | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2521          | DICETENO, ESTABILIZADO                              | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 2522          | METACRILATO DE 2-DIMETILAMINOETILA                  | 6.1                    |                          | 69                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2524          | ORTOFORMIATO DE ETILA                               | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2525          | OXALATO DE ETILA                                    | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2526          | FURFURILAMINA                                       | 3                      | 8                        | 38                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03         |                             | T4                 | TP1                         |



| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)             | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                     |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2527          | ACRILATO DE ISOBUTILA, ESTABILIZADO | 3                      |                          | 39                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2528          | ISOBUTIRATO DE ISOBUTILA            | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2529          | ÁCIDO ISOBUTÍRICO                   | 3                      | 8                        | 38                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2531          | ÁCIDO METACRÍLICO, ESTABILIZADO     | 8                      |                          | 89                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02<br>LP01 |                             | T7                 | TP1, TP18<br>TP30           |
| 2533          | TRICLOROACETATO DE METILA           | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2534          | METILCLOROSSILANO                   | 2.3                    | 2.1, 8                   | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 2535          | 4-METILMORFOLINA (N-METILMORFOLINA) | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| 2536          | METILTETRA-HIDROFURANO              | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2538          | NITRONAFTALENO                      | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2541          | TERPINOLENO                         | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2542          | TRIBUTILAMINA                       | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2545          | HÁFNIO, EM PÓ, SECO                 | 4.2                    |                          | 43                 | I                    |                            | zero                | zero                | P404                  |                             |                    |                             |
|               |                                     | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P410<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
|               |                                     | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | zero                | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2546          | TITÂNIO, EM PÓ, SECO                | 4.2                    |                          | 43                 | I                    |                            | zero                | zero                | P404                  |                             |                    |                             |
|               |                                     | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P410<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
|               |                                     | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | zero                | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                        | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2547          | SUPERÓXIDO DE SÓDIO                                                                                            | 5.1                    |                          | 55                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P503<br>IBC06         | B1                          |                    |                             |
| 2548          | PENTAFLUORETO DE CLORO                                                                                         | 2.3                    | 5.1, 8                   | 265                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 2552          | HIDRATO DE HEXAFLUORACETONA                                                                                    | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2554          | CLORETO DE METILALILA                                                                                          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1, TP13                   |
| 2555          | NITROCELULOSE, COM ÁGUA (no mínimo 25% de água, em massa)                                                      | 4.1                    |                          | 40                 | II                   | 89                         | 333                 | zero                | P406                  |                             |                    |                             |
| 2556          | NITROCELULOSE COM ÁLCOOL (no mínimo 25% de álcool, em massa, e com até 12,6% de nitrogênio, massa seca)        | 4.1                    |                          | 40                 | II                   | 89                         | 333                 | zero                | P406                  |                             |                    |                             |
| 2557          | NITROCELULOSE, com até 12,6% de nitrogênio, massa seca, MISTURA, COM ou SEM PLASTIFICANTE, COM ou SEM PIGMENTO | 4.1                    |                          | 40                 | II                   | 89, 241                    | 333                 | zero                | P406                  |                             |                    |                             |
| 2558          | EPIBROMIDRINA                                                                                                  | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 2560          | 2-METILPENTAN-2-OL                                                                                             | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2561          | 3-METIL-1-BUTENO                                                                                               | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP2                         |
| 2564          | ÁCIDO TRICLOROACÉTICO, SOLUÇÃO                                                                                 | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|               |                                                                                                                | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2565          | DICICLO-HEXILAMINA                                                                                             | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2567          | PENTACLOROFENATO DE SÓDIO                                                                                      | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 2570          | CÁDMIO, COMPOSTO                                                                                               | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
|               |                                                                                                                | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                                                | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223                        | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2571          | ÁCIDO(S) ALQUILSULFÚRICO(S)                                                                                    | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12, TP13, TP28       |
| 2572          | FENIL-HIDRAZINA                                                                                                | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                    | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                            |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2573          | CLORATO DE TÁLIO                                                                                                           | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 2574          | FOSFATO DE TRICRESILA, com mais de 3% de isômero orto                                                                      | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2576          | OXIBROMETO DE FÓSFORO, FUNDIDO                                                                                             | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | zero                |                       |                             | T7                 | TP3, TP13                   |
| 2577          | CLORETO DE FENILACETILA                                                                                                    | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2578          | TRIÓXIDO DE FÓSFORO                                                                                                        | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2579          | PIPERAZINA                                                                                                                 | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T4                 | TP1, TP30                   |
| 2580          | BROMETO DE ALUMÍNIO, SOLUÇÃO                                                                                               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2581          | CLORETO DE ALUMÍNIO, SOLUÇÃO                                                                                               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 90, 223                    | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2582          | CLORETO FÉRRICO, SOLUÇÃO                                                                                                   | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2583          | ÁCIDO(S) ALQUILSULFÔNICO(S), SÓLIDO(S), ou ÁCIDO(S) ARILSULFÔNICO(S), SÓLIDO(S), com mais de 5% de ácido sulfúrico livre   | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 2584          | ÁCIDO(S) ALQUILSULFÔNICO(S), LÍQUIDO(S), ou ÁCIDO(S) ARILSULFÔNICO(S), LÍQUIDO(S), com mais de 5% de ácido sulfúrico livre | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12, TP13             |
| 2585          | ÁCIDO(S) ALQUILSULFÔNICO(S), SÓLIDO(S), ou ÁCIDO(S) ARILSULFÔNICO(S), SÓLIDO(S), com até 5% de ácido sulfúrico livre       | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2586          | ÁCIDO(S) ALQUILSULFÔNICO(S), LÍQUIDO(S), ou ÁCIDO(S) ARILSULFÔNICO(S), LÍQUIDO(S), com até 5% de ácido sulfúrico livre     | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TPI                         |
| 2587          | BENZOQUINONA                                                                                                               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                              | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                      |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2588          | PESTICIDA SOLIDO, TOXICO, N.E.                                                                                                       | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P002<br>IBC99         |                             |                    |                             |
|               |                                                                                                                                      | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                                                                      | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223, 274               | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2589          | CLOROACETATO DE VINILA                                                                                                               | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2590          | AMIANTO BRANCO (crisotila, actinolito, antofilita, tremolita)                                                                        | 9                      |                          | 90                 | III                  | 168                        | 1000                | zero                | P002<br>IBC08         | PP37<br>B2, B4              |                    |                             |
| 2591          | XENÔNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO                                                                                                         | 2.2                    |                          | 22                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200                  |                             | T75                |                             |
| 2599          | MISTURA AZEOTRÓPICA DE CLOROTRIFLUORMETANO E TRIFLUORMETANO, com aproximadamente 60% de clorotrifluormetano (GÁS REFRIGERANTE R 503) | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200                  |                             |                    |                             |
| 2600          | MISTURA DE MONÓXIDO DE CARBONO E HIDROGÊNIO, COMPRIMIDA                                                                              | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 2601          | CICLOBUTANO                                                                                                                          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 2602          | MISTURA AZEOTRÓPICA DE DICLORODIFLUORMETANO E DIFLUORETANO, com aproximadamente 74% de diclorodifluormetano (GÁS REFRIGERANTE R 500) | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200                  |                             | T50                |                             |
| 2603          | CICLO-HEPTATRIENO (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                                                               | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP13                   |
| 2604          | DIETILETERATO DE TRIFLUORETO DE BORO                                                                                                 | 8                      | 3                        | 883                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T10                | TP2                         |
| 2605          | ISOCIANATO DE METOXIMETILA                                                                                                           | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 2606          | ORTOSSILICATO DE METILA                                                                                                              | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 2607          | ACROLEÍNA, DIMERIZADA, ESTABILIZADA                                                                                                  | 3                      |                          | 39                 | III                  | 89                         | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2608          | NITROPROPANOS                                                                                                                        | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2609          | BORATO DE TRIALILA                                                                                                                   | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             |                    |                             |
| 2610          | TRIALILAMINA                                                                                                                         | 3                      | 8                        | 38                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2611          | PROPILENOCLORIDRINA                                                                                                                  | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                  | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                          |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2612          | ÉTER METILPROPÍLICO                                                                                      | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         | B8                          | T7                 | TP2                         |
| 2614          | ÁLCOOL METALÍLICO                                                                                        | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2615          | ÉTER ETILPROPÍLICO                                                                                       | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2616          | BORATO DE TRIISOPROPILA                                                                                  | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|               |                                                                                                          | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2617          | METILCICLO-HEXANÓIS, inflamáveis                                                                         | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2618          | VINILTOLUENOS, ESTABILIZADOS                                                                             | 3                      |                          | 39                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2619          | BENZILDIMETILAMINA                                                                                       | 8                      | 3                        | 83                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2620          | BUTIRATO(S) DE AMILA                                                                                     | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2621          | ACETILMETILCARBINOL                                                                                      | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2622          | GLICIDALDEÍDO                                                                                            | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         | B8                          | T7                 | TP1                         |
| 2623          | ACENDEDORES, SÓLIDOS, com líquido inflamável <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | ilimitada           | 5kg                 | P002<br>LP02          | PP15                        |                    |                             |
| 2624          | SILICIETO DE MAGNÉSIO                                                                                    | 4.3                    |                          | 423                | II                   |                            | 333                 | 500g                | P410<br>IBC07         | B2                          |                    |                             |
| 2626          | ÁCIDO CLÓRICO, SOLUÇÃO AQUOSA, com até 10% de ácido clórico                                              | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P504<br>IBC02         |                             |                    |                             |
| 2627          | NITRITOS INORGÂNICOS, N.E.                                                                               | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 103                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| 2628          | FLUORACETATO DE POTÁSSIO                                                                                 | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
| 2629          | FLUORACETATO DE SÓDIO                                                                                    | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)   | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                           |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2630          | SELENIATOS ou SELENITOS   | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
| 2642          | ÁCIDO FLUORACÉTICO        | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
| 2643          | ACETATO DE BROMOMETILA    | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2644          | IODETO DE METILA          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 2645          | BROMETO DE FENACILA       | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 2646          | HEXACLOROCICLOPENTADIENO  | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 2647          | MALONONITRILA             | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 2648          | 1,2-DIBROMOBUTAN-3-ONA    | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             |                    |                             |
| 2649          | 1,3-DICLOROACETONA        | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 2650          | 1,1-DICLORO-1-NITROETANO  | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2651          | 4,4'-DIAMINODIFENILMETANO | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T4                 | TP1                         |
| 2653          | IODETO DE BENZILA         | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2655          | FLUORSILICATO DE POTÁSSIO | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2656          | QUINOLINA                 | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2657          | DISSULFETO DE SELÊNIO     | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 2659          | CLOROACETATO DE SÓDIO     | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2660          | NITROTOLUIDINAS (MONO)    | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2661          | HEXACLOROACETONA          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |

| Nº ONU (1) | Nome e Descrição (2)                                                                                           | Classe de Risco (3) | Risco Subsidiário (4) | Nº de Risco (5) | Grupo de Emb. (6) | Provisões Especiais (7) | Quant. Limitada por |                  | Embalagens e IBCs     |                          | Tanques         |                          |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|---------------------|------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
|            |                                                                                                                |                     |                       |                 |                   |                         | Veículo (kg) (8)    | Emb. Interna (9) | Inst. Emb. (10)       | Provisões Especiais (11) | Instruções (12) | Provisões Especiais (13) |
| 2662       | HIDROQUINONA                                                                                                   | 6.1                 |                       | 60              | III               |                         | 333                 | 5kg              | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                       | T4              | TP1                      |
| 2664       | DIBROMOMETANO                                                                                                  | 6.1                 |                       | 60              | III               |                         | 333                 | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          | T4              | TP1                      |
| 2667       | BUTILTOLUENOS                                                                                                  | 6.1                 |                       | 60              | III               |                         | 333                 | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          | T4              | TP1                      |
| 2668       | CLOROACETONITRILA                                                                                              | 6.1                 | 3                     | 63              | II                |                         | 333                 | 100mℓ            | P001<br>IBC99         |                          | T7              | TP2                      |
| 2669       | CLOROCRESÓIS                                                                                                   | 6.1                 |                       | 60              | II                |                         | 333                 | 100mℓ            | P001<br>IBC02         |                          | T7              | TP2                      |
| 2670       | CLORETO CIANÚRICO                                                                                              | 8                   |                       | 80              | II                |                         | 333                 | 1kg              | P002<br>IBC08         | B2, B4                   |                 |                          |
| 2671       | AMINOPIRIDINAS (o-,m-,p-)                                                                                      | 6.1                 |                       | 60              | II                |                         | 333                 | 500g             | P002<br>IBC08         | B2, B4                   |                 |                          |
| 2672       | AMÔNIA, SOLUÇÃO aquosa, com densidade relativa entre 0,880 e 0,957 a 15°C, com mais de 10% e até 35% de amônia | 8                   |                       | 80              | III               | 90                      | 1000                | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 | B11                      | T7              | TP1                      |
| 2673       | 2-AMINO-4-CLOROFENOL                                                                                           | 6.1                 |                       | 60              | II                |                         | 333                 | 500g             | P002<br>IBC08         | B2, B4                   |                 |                          |
| 2674       | FLUORSILICATO DE SÓDIO                                                                                         | 6.1                 |                       | 60              | III               |                         | 333                 | 5kg              | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                       |                 |                          |
| 2676       | ESTIBINA                                                                                                       | 2.3                 | 2.1                   | 263             |                   |                         | 20                  | zero             | P200                  |                          |                 |                          |
| 2677       | HIDRÓXIDO DE RUBÍDIO, SOLUÇÃO                                                                                  | 8                   |                       | 80              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001<br>IBC02         |                          | T7              | TP2                      |
|            |                                                                                                                | 8                   |                       | 80              | III               | 223                     | 1000                | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          | T4              | TP1                      |
| 2678       | HIDRÓXIDO DE RUBÍDIO                                                                                           | 8                   |                       | 80              | II                |                         | 333                 | 1kg              | P002<br>IBC08         | B2, B4                   |                 |                          |
| 2679       | HIDRÓXIDO DE LÍTIO, SOLUÇÃO                                                                                    | 8                   |                       | 80              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001<br>IBC02         |                          | T7              | TP2                      |
|            |                                                                                                                | 8                   |                       | 80              | III               | 223                     | 1000                | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          | T4              | TP2                      |
| 2680       | HIDRÓXIDO DE LÍTIO                                                                                             | 8                   |                       | 80              | II                |                         | 333                 | 1kg              | P002<br>IBC08         | B2, B4                   |                 |                          |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                  | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques             |                             |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|
|               |                                                                          |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instru-ções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2681          | HIDRÓXIDO DE CÉSIO, SOLUÇÃO                                              | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                  | TP2                         |
|               |                                                                          | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                  | TP1                         |
| 2682          | HIDRÓXIDO DE CÉSIO                                                       | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                     |                             |
| 2683          | SULFETO DE AMÔNIO, SOLUÇÃO                                               | 8                      | 3, 6.1                   | 86                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC01         |                             | T7                  | TP2, TP13                   |
| 2684          | 3-DIETILAMINOPROPILAMINA                                                 | 3                      | 8                        | 38                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T4                  | TP1                         |
| 2685          | N,N-DIETILETILENODIAMINA                                                 | 8                      | 3                        | 83                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                  | TP2                         |
| 2686          | 2-DIETILAMINOETANOL                                                      | 8                      | 3                        | 83                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                  | TP2                         |
| 2687          | NITRITO DE DICICLO-HEXILAMÔNIO                                           | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                     |                             |
| 2688          | 1-BROMO-3-CLOROPROPANO                                                   | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                  | TP1                         |
| 2689          | GLICEROL-alfa-MONOCLORIDRINA                                             | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                  | TP1                         |
| 2690          | N,n-BUTILIMIDAZOL                                                        | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T7                  | TP2                         |
| 2691          | PENTABROMETO DE FÓSFORO                                                  | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                     |                             |
| 2692          | TRIBROMETO DE BORO                                                       | 8                      |                          | X88                | I                    |                            | 20                  | zero                | P602               |                             | T20                 | TP2, TP12, TP13             |
| 2693          | BISSULFITOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.                                        | 8                      |                          | 80                 | III                  | 274                        | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                  | TP1, TP28                   |
| 2698          | ANIDRIDO(S) TETRA-HIDROFTÁLICO(S), com mais de 0,05% de anidrido maléico | 8                      |                          | 80                 | III                  | 29, 169                    | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | PP14 B3                     |                     |                             |
| 2699          | ÁCIDO TRIFLUORACÉTICO                                                    | 8                      |                          | 88                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T10                 | TP2, TP12                   |
| 2705          | 1-PENTOL                                                                 | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                  | TP2                         |



| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                         |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2707          | DIMETILDIOXANAS         | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|               |                         | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2709          | BUTILBENZENOS           | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2710          | DIPROPILCETONA          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2713          | ACRIDINA                | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2714          | RESINATO DE ZINCO       | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC06         |                             |                    |                             |
| 2715          | RESINATO DE ALUMÍNIO    | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC06         |                             |                    |                             |
| 2716          | 1,4-BUTINODIOL          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2717          | CÂNFORA, sintética      | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2719          | BROMATO DE BÁRIO        | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 2720          | NITRATO DE CROMO        | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2721          | CLORATO DE COBRE        | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 2722          | NITRATO DE LÍTIO        | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2723          | CLORATO DE MAGNÉSIO     | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 2724          | NITRATO DE MANGANÊS     | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |

| Nº ONU (1) | Nome e Descrição (2)                                                                                    | Classe de Risco (3) | Risco Subsidiário (4) | Nº de Risco (5) | Grupo de Emb. (6) | Provisões Especiais (7) | Quant. Limitada por |                  | Embalagens e IBCs     |                          | Tanques         |                          |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|---------------------|------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
|            |                                                                                                         |                     |                       |                 |                   |                         | Veículo (kg) (8)    | Emb. Interna (9) | Inst. Emb. (10)       | Provisões Especiais (11) | Instruções (12) | Provisões Especiais (13) |
| 2725       | NITRATO DE NÍQUEL                                                                                       | 5.1                 |                       | 50              | III               |                         | 1000                | 5kg              | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                       |                 |                          |
| 2726       | NITRITO DE NÍQUEL                                                                                       | 5.1                 |                       | 50              | III               |                         | 1000                | 5kg              | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                       |                 |                          |
| 2727       | NITRATO DE TÁLIO                                                                                        | 6.1                 | 5.1                   | 65              | II                |                         | 333                 | 500g             | P002<br>IBC06         | B2                       |                 |                          |
| 2728       | NITRATO DE ZIRCÔNIO                                                                                     | 5.1                 |                       | 50              | III               |                         | 1000                | 5kg              | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                       |                 |                          |
| 2729       | HEXACLOROBENZENO                                                                                        | 6.1                 |                       | 60              | III               |                         | 333                 | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          |                 |                          |
| 2730       | NITROANISÓIS, LÍQUIDOS                                                                                  | 6.1                 |                       | 60              | III               |                         | 333                 | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          | T4              | TP1                      |
|            | NITROANISÓIS, SÓLIDOS                                                                                   | 6.1                 |                       | 60              | III               | 279                     | 333                 | 5kg              | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                       | T4              | TP1                      |
| 2732       | NITROBROMOBENZENO, LÍQUIDOS                                                                             | 6.1                 |                       | 60              | III               |                         | 333                 | 5ℓ               | P001<br>IBC03<br>LP01 |                          | T4              | TP1                      |
|            | NITROBROMOBENZENO, SÓLIDOS                                                                              | 6.1                 |                       | 60              | III               |                         | 333                 | 5kg              | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                       | T4              | TP1                      |
| 2733       | AMINAS, INFLAMÁVEIS, CORROSIVAS, N.E., ou POLIAMINAS, INFLAMÁVEIS, CORROSIVAS, N.E.                     | 3                   | 8                     | 338             | I                 | 274                     | 20                  | zero             | P001                  |                          | T14             | TP1, TP9, TP27           |
|            |                                                                                                         | 3                   | 8                     | 338             | II                | 274                     | 333                 | 1ℓ               | P001<br>IBC02         |                          | T11             | TP1, TP27                |
|            |                                                                                                         | 3                   | 8                     | 38              | III               | 223, 274                | 1000                | 5ℓ               | P001<br>IBC03         |                          | T7              | TP1, TP28                |
| 2734       | AMINAS, CORROSIVAS, INFLAMÁVEIS, LÍQUIDAS, N.E., ou POLIAMINAS, CORROSIVAS, INFLAMÁVEIS, LÍQUIDAS, N.E. | 8                   | 3                     | 883             | I                 | 274                     | 20                  | zero             | P001                  |                          | T14             | TP2, TP9, TP27           |
|            |                                                                                                         | 8                   | 3                     | 83              | II                | 274                     | 333                 | 1ℓ               | P001<br>IBC02         |                          | T11             | TP2, TP27                |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                       | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2735          | AMINAS, CORROSIVAS, LÍQUIDAS, N.E., ou POLIAMINAS, CORROSIVAS, LÍQUIDAS, N.E. | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|               |                                                                               | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP1, TP27                   |
|               |                                                                               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| 2738          | N-BUTILANILINA                                                                | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2739          | ANIDRIDO BUTÍRICO                                                             | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1                         |
| 2740          | CLOROFORMIATO DE n-PROPILA                                                    | 6.1                    | 3, 8                     | 668                | I                    |                            | 20                  | zero                | P602               |                             | T20                | TP2, TP13                   |
| 2741          | HIPOCLORITO DE BÁRIO, com mais de 22% de cloro livre                          | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 2742          | CLOROFORMIATOS, TÓXICOS, CORROSIVOS, INFLAMÁVEIS, N.E.                        | 6.1                    | 3, 8                     | 638                | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC01         |                             |                    |                             |
| 2743          | CLOROFORMIATO DE n-BUTILA                                                     | 6.1                    | 3, 8                     | 638                | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001               |                             | T20                | TP2, TP13                   |
| 2744          | CLOROFORMIATO DE CICLOBUTILA                                                  | 6.1                    | 3, 8                     | 638                | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC01         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| 2745          | CLOROFORMIATO DE CLOROMETILA                                                  | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| 2746          | CLOROFORMIATO DE FENILA                                                       | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| 2747          | CLOROFORMIATO DE t-BUTILCICLO-HEXILA                                          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1                         |
| 2748          | CLOROFORMIATO DE 2-ETIL-HEXILA                                                | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| 2749          | TETRAMETILSILANO                                                              | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2                         |
| 2750          | 1,3-DICLOROPROPANOL-2                                                         | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2751          | CLORETO DE DIETILTIÓFOSFORILA                                                 | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| 2752          | 1,2-EPÓXI-3-ETOXIPROPANO                                                      | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                         |
| 2753          | N- ETILBENZILTOLUIDINAS, LÍQUIDAS                                             | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP1                         |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                  | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                          |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2753          | N- ETILBENZILTOLUIDINAS, SÓLIDAS                                                         | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T7                 | TP1                         |
| 2754          | N-ETILTOLUIDINAS                                                                         | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2757          | PESTICIDA À BASE DE CARBAMATOS, SÓLIDO, TÓXICO                                           | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
|               |                                                                                          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223, 274               | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2758          | PESTICIDA À BASE DE CARBAMATOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23°C     | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                          | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| 2759          | PESTICIDA À BASE DE ARSÊNIO, SÓLIDO, TÓXICO                                              | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
|               |                                                                                          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223, 274               | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2760          | PESTICIDA À BASE DE ARSÊNIO, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23°C        | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                          | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| 2761          | PESTICIDA À BASE DE ORGANOCLORADOS, SÓLIDO, TÓXICO                                       | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
|               |                                                                                          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223, 274               | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2762          | PESTICIDA À BASE DE ORGANOCLORADOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23°C | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                          | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                 | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                         |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2763          | PESTICIDA A BASE DE TRIAZINA, SOLIDO, TOXICO                                            | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|               |                                                                                         | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                         | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223, 274               | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08         | B3                          |                    |                             |
| 2764          | PESTICIDA À BASE DE TRIAZINA, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23°C.     | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                         | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| 2771          | PESTICIDA À BASE DE TIOCARBAMATOS, SÓLIDO, TÓXICO                                       | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|               |                                                                                         | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                         | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223, 274               | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 2772          | PESTICIDA À BASE DE TIOCARBAMATOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23°C | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                         | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| 2775          | PESTICIDA À BASE DE COBRE, SÓLIDO, TÓXICO                                               | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|               |                                                                                         | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                         | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223, 274               | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 2776          | PESTICIDA À BASE DE COBRE, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23°C         | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                         | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| 2777          | PESTICIDA À BASE DE MERCÚRIO, SÓLIDO, TÓXICO                                            | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|               |                                                                                         | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                         | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223, 274               | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |

| Nº ONU (1) | Nome e Descrição (2)                                                                                                                                  | Classe de Risco (3) | Risco Subsidiário (4) | Nº de Risco (5) | Grupo de Emb. (6) | Provisões Especiais (7) | Quant. Limitada por |                  | Embalagens e IBCs |                          | Tanques         |                          |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|---------------------|------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
|            |                                                                                                                                                       |                     |                       |                 |                   |                         | Veículo (kg) (8)    | Emb. Interna (9) | Inst. Emb. (10)   | Provisões Especiais (11) | Instruções (12) | Provisões Especiais (13) |
| 2778       | PESTICIDA A BASE DE MERCURIO, LIQUIDO, INFLAMAVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23°C                                                                    | 3                   | 6.1                   | 336             | I                 | 274                     | 20                  | zero             | P001              |                          | T14             | TP2, TP9, TP13, TP27     |
|            |                                                                                                                                                       | 3                   | 6.1                   | 336             | II                | 274                     | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T11             | TP2, TP13, TP27          |
| 2779       | PESTICIDA À BASE DE NITROFENOL SUBSTITUÍDO, SÓLIDO, TÓXICO (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                                       | 6.1                 |                       | 66              | I                 | 61, 274                 | 20                  | zero             | P002 IBC07        | B1                       |                 |                          |
|            |                                                                                                                                                       | 6.1                 |                       | 60              | II                | 61, 274                 | 333                 | 500g             | P002 IBC08        | B2, B4                   |                 |                          |
|            |                                                                                                                                                       | 6.1                 |                       | 60              | III               | 61, 223, 274            | 333                 | 5kg              | P002 IBC08 LP02   | B3                       |                 |                          |
| 2780       | PESTICIDA À BASE DE NITROFENOL SUBSTITUÍDO, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23°C (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06) | 3                   | 6.1                   | 336             | I                 | 274                     | 20                  | zero             | P001              |                          | T14             | TP2, TP9, TP13, TP27     |
|            |                                                                                                                                                       | 3                   | 6.1                   | 336             | II                | 274                     | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T11             | TP2, TP13, TP27          |
| 2781       | PESTICIDA À BASE DE DIPIRIDÍLIO, SÓLIDO, TÓXICO                                                                                                       | 6.1                 |                       | 66              | I                 | 61, 274                 | 20                  | zero             | P002 IBC07        | B1                       |                 |                          |
|            |                                                                                                                                                       | 6.1                 |                       | 60              | II                | 61, 274                 | 333                 | 500g             | P002 IBC08        | B2, B4                   |                 |                          |
|            |                                                                                                                                                       | 6.1                 |                       | 60              | III               | 61, 223, 274            | 333                 | 5kg              | P002 IBC08 LP02   | B3                       |                 |                          |
| 2782       | PESTICIDA À BASE DE DIPIRIDÍLIO, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23°C                                                                 | 3                   | 6.1                   | 336             | I                 | 274                     | 20                  | zero             | P001              |                          | T14             | TP2, TP9, TP13, TP27     |
|            |                                                                                                                                                       | 3                   | 6.1                   | 336             | II                | 274                     | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T11             | TP2, TP13, TP27          |
| 2783       | PESTICIDA À BASE DE ORGANOFOSFORADOS, SÓLIDO, TÓXICO                                                                                                  | 6.1                 |                       | 66              | I                 | 61, 274                 | 20                  | zero             | P002 IBC07        | B1                       |                 |                          |
|            |                                                                                                                                                       | 6.1                 |                       | 60              | II                | 61, 274                 | 333                 | 500g             | P002 IBC08        | B2, B4                   |                 |                          |
|            |                                                                                                                                                       | 6.1                 |                       | 60              | III               | 61, 223, 274            | 333                 | 5kg              | P002 IBC08 LP02   | B3                       |                 |                          |
| 2784       | PESTICIDA À BASE DE ORGANOFOSFORADOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23°C                                                            | 3                   | 6.1                   | 336             | I                 | 274                     | 20                  | zero             | P001              |                          | T14             | TP2, TP9, TP13, TP27     |
|            |                                                                                                                                                       | 3                   | 6.1                   | 336             | II                | 274                     | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T11             | TP2, TP13, TP27          |

| Nº ONU (1) | Nome e Descrição (2)                                                                       | Classe de Risco (3) | Risco Subsidiário (4) | Nº de Risco (5) | Grupo de Emb. (6) | Provisões Especiais (7) | Quant. Limitada por |                  | Embalagens e IBCs |                          | Tanques         |                          |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|---------------------|------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
|            |                                                                                            |                     |                       |                 |                   |                         | Veículo (kg) (8)    | Emb. Interna (9) | Inst. Emb. (10)   | Provisões Especiais (11) | Instruções (12) | Provisões Especiais (13) |
| 2785       | 4-TIAPENTANAL                                                                              | 6.1                 |                       | 60              | III               |                         | 333                 | 5ℓ               | P001 IBC03 LP01   |                          | T4              | TP1                      |
| 2786       | PESTICIDA À BASE DE ORGANOESTÂNICOS, SÓLIDO, TÓXICO                                        | 6.1                 |                       | 66              | I                 | 61, 274                 | 20                  | zero             | P002 IBC07        | B1                       |                 |                          |
|            |                                                                                            | 6.1                 |                       | 60              | II                | 61, 274                 | 333                 | 500g             | P002 IBC08        | B2, B4                   |                 |                          |
|            |                                                                                            | 6.1                 |                       | 60              | III               | 61, 223, 274            | 333                 | 5kg              | P002 IBC08 LP02   | B3                       |                 |                          |
| 2787       | PESTICIDA À BASE DE ORGANOESTÂNICOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23°C  | 3                   | 6.1                   | 336             | I                 | 274                     | 20                  | zero             | P001              |                          | T14             | TP2, TP9, TP13, TP27     |
|            |                                                                                            | 3                   | 6.1                   | 336             | II                | 274                     | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T11             | TP2, TP13, TP27          |
| 2788       | ESTANHO, COMPOSTO ORGÂNICO, LÍQUIDO, N.E.                                                  | 6.1                 |                       | 66              | I                 | 43, 274                 | 20                  | zero             | P001              |                          | T14             | TP2, TP9, TP13, TP27     |
|            |                                                                                            | 6.1                 |                       | 60              | II                | 43, 274                 | 333                 | 100mℓ            | P001 IBC02        |                          | T11             | TP2, TP13, TP27          |
|            |                                                                                            | 6.1                 |                       | 60              | III               | 43, 223, 274            | 333                 | 5ℓ               | P001 IBC03 LP01   |                          | T7              | TP2, TP28                |
| 2789       | ÁCIDO ACÉTICO, GLACIAL, ou ÁCIDO ACÉTICO, SOLUÇÃO, com mais de 80% de ácido, em massa      | 8                   | 3                     | 83              | II                | 90                      | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2                      |
| 2790       | ÁCIDO ACÉTICO, SOLUÇÃO, com não menos de 50% e até 80% de ácido em massa                   | 8                   |                       | 80              | II                | 90                      | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2                      |
|            | ÁCIDO ACÉTICO, SOLUÇÃO, com mais de 10% e menos de 50% de ácido, em massa                  | 8                   |                       | 80              | III               | 90                      | 1000                | 5ℓ               | P001 IBC03 LP01   |                          | T4              | TP1                      |
| 2793       | METAL FERROSO, LIMALHAS, LASCAS, CAVACOS ou APARAS, sob forma passível de auto-aquecimento | 4.2                 |                       | 40              | III               | 223                     | 1000                | zero             | P003 IBC08 LP02   | PP20 B3, B6              |                 |                          |
| 2794       | BATERIAS ELÉTRICAS, ÚMIDAS, CONTENDO ÁCIDO                                                 | 8                   |                       | 80              |                   | 295                     | 1000                | 1ℓ               | P801              |                          |                 |                          |
| 2795       | BATERIAS ELÉTRICAS, ÚMIDAS, CONTENDO ÁLCALIS                                               | 8                   |                       | 80              |                   | 295                     | 1000                | 1ℓ               | P801              |                          |                 |                          |
| 2796       | ÁCIDO SULFÚRICO, com até 51% de ácido, ou FLUIDO ÁCIDO PARA BATERIAS                       | 8                   |                       | 80              | II                | 90                      | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T8              | TP2, TP12                |
| 2797       | FLUIDO PARA BATERIAS, ALCALINO                                                             | 8                   |                       | 80              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2, TP28                |
| 2798       | DICLORETO DE FOSFOROFENIL                                                                  | 8                   |                       | 80              | II                |                         | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T7              | TP2, TP28                |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                     | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                             |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2799          | DITIOCLORETO DE FOSFOROFENIL <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>    | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2800          | BATERIAS ELÉTRICAS, ÚMIDAS, À PROVA DE VAZAMENTO                                            | 8                      |                          | 80                 |                      | 238                        | 1000                | 1ℓ                  | P003                  | PP16                        |                    |                             |
| 2801          | CORANTE, CORROSIVO, LÍQUIDO, N.E., ou INTERMEDIÁRIO PARA CORANTES, CORROSIVO, LÍQUIDO, N.E. | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|               |                                                                                             | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|               |                                                                                             | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| 2802          | CLORETO DE COBRE                                                                            | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2803          | GÁLIO                                                                                       | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P800                  | PP41                        |                    |                             |
| 2805          | HIDRETO DE LÍTIO, SÓLIDO FUNDIDO                                                            | 4.3                    |                          | 423                | II                   |                            | 333                 | 500g                | P410<br>IBC04         |                             |                    |                             |
| 2806          | NITRETO DE LÍTIO                                                                            | 4.3                    |                          | X423               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403<br>IBC04         | B1                          |                    |                             |
| 2807          | MATERIAL MAGNETIZADO                                                                        | 9                      |                          |                    | III                  | 106                        |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 2809          | MERCÚRIO                                                                                    | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P800                  |                             |                    |                             |
| 2810          | LÍQUIDO TÓXICO, ORGÂNICO, N.E. <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>  | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                             | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|               |                                                                                             | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| 2811          | SÓLIDO TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.                                                               | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002<br>IBC99         |                             |                    |                             |
|               |                                                                                             | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                             | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2812          | ALUMINATO DE SÓDIO, SÓLIDO                                                                  | 8                      |                          |                    | III                  | 106                        |                     | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |



| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                        | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2813          | SOLIDO QUE REAGE COM AGUA, N.E.                | 4.3                    |                          | X423               | I                    | 274                        | zero                | zero                | P403<br>IBC99         |                             |                    |                             |
|               |                                                | 4.3                    |                          | 423                | II                   | 274                        | zero                | 500g                | P410<br>IBC07         | B2                          |                    |                             |
|               |                                                | 4.3                    |                          | 423                | III                  | 223, 274                   | zero                | 1kg                 | P410<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| 2814          | SUBSTÂNCIA INFECTANTE, QUE AFETA SERES HUMANOS | 6.2                    |                          | 606                |                      | 274                        | Ver PE91            | zero                | P620                  |                             |                    |                             |
| 2815          | N-AMINOETILPIPERAZINA                          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2817          | HIDROGENODIFLUORETO DE AMÔNIO, SOLUÇÃO         | 8                      | 6.1                      | 86                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12,<br>TP13          |
|               |                                                | 8                      | 6.1                      | 86                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03         |                             | T4                 | TP1, TP12,<br>TP13          |
| 2818          | POLISSULFETO DE AMÔNIO, SOLUÇÃO                | 8                      | 6.1                      | 86                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
|               |                                                | 8                      | 6.1                      | 86                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03         |                             | T4                 | TP1, TP13                   |
| 2819          | FOSFATO ÁCIDO DE AMILA                         | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2820          | ÁCIDO BUTÍRICO                                 | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2821          | FENOL, SOLUÇÃO                                 | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|               |                                                | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223                        | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2822          | 2-CLOROPIRIDINA                                | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2823          | ÁCIDO CROTÔNICO                                | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2826          | CLOROTIOFORMIATO DE ETILA                      | 8                      | 3                        | 83                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P001                  |                             | T7                 | TP2                         |
| 2829          | ÁCIDO CAPRÓICO                                 | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2830          | LÍTIO-FERRO-SILÍCIO                            | 4.3                    |                          | 423                | II                   |                            | 333                 | 500g                | P410<br>IBC07         | B2                          |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                           | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                   |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2831          | 1,1,1-TRICLOROETANO                                                                                                               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2834          | ÁCIDO FOSFOROSO                                                                                                                   | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T3                 | TP1                         |
| 2835          | HIDRETO DUPLO DE SÓDIO E ALUMÍNIO                                                                                                 | 4.3                    |                          | 423                | II                   |                            | 333                 | 500g                | P410<br>IBC04         |                             |                    |                             |
| 2837          | BISSULFATOS, SOLUÇÃO AQUOSA                                                                                                       | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|               |                                                                                                                                   | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2838          | BUTIRATO DE VINILA, ESTABILIZADO                                                                                                  | 3                      |                          | 339                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2839          | ALDOL                                                                                                                             | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 2840          | BUTIRALDOXIMA                                                                                                                     | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2841          | DI-n-AMILAMINA                                                                                                                    | 3                      | 6.1                      | 36                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2842          | NITROETANO                                                                                                                        | 3                      |                          | 30                 | III                  | 90                         | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2844          | CÁLCIO-MANGANÊS-SILÍCIO                                                                                                           | 4.3                    |                          | 423                | III                  |                            | 1000                | 1kg                 | P410<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 2845          | LÍQUIDO PIROFÓRICO, ORGÂNICO, N.E.                                                                                                | 4.2                    |                          | 333                | I                    | 274                        | zero                | zero                | P400                  |                             | T22                | TP2, TP7, TP9               |
| 2846          | SÓLIDO PIROFÓRICO, ORGÂNICO, N.E.                                                                                                 | 4.2                    |                          | 43                 | I                    | 274                        | zero                | zero                | P404                  |                             |                    |                             |
| 2849          | 3-CLOROPROPANOL-1                                                                                                                 | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2850          | PROPILENO, TETRÂMERO                                                                                                              | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2851          | DI-HIDRATO DE TRIFLUORETO DE BORO                                                                                                 | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| 2852          | SULFETO DE DIPICRILA, UMEDECIDO com, no mínimo, 10% de água, em massa <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28                         | 20                  | zero                | P406                  | PP24                        |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                                     | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                             |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2853          | FLUORSILICATO DE MAGNÉSIO                                                                                                                   | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2854          | FLUORSILICATO DE AMÔNIO                                                                                                                     | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2855          | FLUORSILICATO DE ZINCO                                                                                                                      | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2856          | FLUORSILICATOS, N.E.                                                                                                                        | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2857          | MÁQUINAS DE REFRIGERAÇÃO, contendo gás liquefeito, não-inflamável e não tóxico, ou solução de amônia (ver Nº ONU 2672)                      | 2.2                    |                          | 20                 |                      | 119                        | 1000                | zero                | P003                  | PP32                        |                    |                             |
| 2858          | ZIRCÔNIO, SECO, bobinas de arame, chapas metálicas acabadas, tiras (mais delgadas que 254 micra, mas com espessura não-inferior a 18 micra) | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>LP02          |                             |                    |                             |
| 2859          | METAVANADATO DE AMÔNIO                                                                                                                      | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 2861          | POLIVANADATO DE AMÔNIO                                                                                                                      | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 2862          | PENTÓXIDO DE VANÁDIO, não-fundido                                                                                                           | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2863          | VANADATO DUPLO DE SÓDIO E AMÔNIO                                                                                                            | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 2864          | METAVANADATO DE POTÁSSIO                                                                                                                    | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 2865          | SULFATO DE HIDROXILAMINA                                                                                                                    | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2869          | MISTURA DE TRICLORETO DE TITÂNIO                                                                                                            | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                                                                             | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2870          | BORO-HIDRETO DE ALUMÍNIO                                                                                                                    | 4.2                    | 4.3                      | X333               | I                    |                            | zero                | zero                | P400                  |                             |                    |                             |
|               | BORO-HIDRETO DE ALUMÍNIO, EM DISPOSITIVOS                                                                                                   | 4.2                    | 4.3                      | X333               | I                    |                            | zero                | zero                | P002                  | PP13                        |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                             | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                     |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2871          | ANTIMÔNIO, EM PÓ                                                                                                    | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2872          | DIBROMOCLOROPROPANOS                                                                                                | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|               |                                                                                                                     | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223                        | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2873          | DIBUTILAMINOETANOL                                                                                                  | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2874          | ÁLCOOL FURFURÍLICO                                                                                                  | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2875          | HEXACLOROFENO                                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2876          | RESORCINOL                                                                                                          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2878          | TITÂNIO ESPONJOSO, GRÂNULOS ou EM PÓ                                                                                | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2879          | OXICLORETO DE SELÊNIO                                                                                               | 8                      | 6.1                      | X886               | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T10                | TP2, TP12, TP13             |
| 2880          | HIPOCLORITO DE CÁLCIO, HIDRATADO, ou MISTURA DE HIPOCLORITO DE CÁLCIO, HIDRATADA com 5,5% ou mais e até 16% de água | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 2881          | CATALISADOR METÁLICO, SECO <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                              | 4.2                    |                          | 40                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P404                  |                             |                    |                             |
|               |                                                                                                                     | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P410<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
|               |                                                                                                                     | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | zero                | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2900          | SUBSTÂNCIA INFECTANTE, QUE AFETA apenas ANIMAIS                                                                     | 6.2                    |                          | 606                |                      | 274                        | Ver PE91            | zero                | P620                  |                             |                    |                             |
| 2901          | CLORETO DE BROMO                                                                                                    | 2.3                    | 5.1, 8                   | 265                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                                                               | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs              |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                                                       |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)             | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2902          | PESTICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, N.E.                                                                                                                                       | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001                           |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02                     |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|               |                                                                                                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223, 274               | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01                |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| 2903          | PESTICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, N.E., com PFg igual ou superior a 23°C                                                                                         | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001                           |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                                                                                       | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02                     |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|               |                                                                                                                                                                       | 6.1                    | 3                        | 63                 | III                  | 61, 223, 274               | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03                     |                             | T7                 | TP2                         |
| 2904          | CLOROFENOLATOS, LÍQUIDOS, ou FENOLATOS, LÍQUIDOS                                                                                                                      | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01                |                             |                    |                             |
| 2905          | CLOROFENOLATOS, SÓLIDOS, ou FENOLATOS, SÓLIDOS                                                                                                                        | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02                | B3                          |                    |                             |
| 2907          | DINITRATO DE ISO-SORBIDE, MISTURA, com no mínimo 60% de lactose, manose, amido ou fosfato ácido de cálcio <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 4.1                    |                          | 40                 | II                   | 127                        | 333                 | zero                | P406 IBC06                     | PP26 PP80 B2, B12           |                    |                             |
| 2908          | MATERIAL RADIOATIVO, VOLUME EXCEPTIVO EMBALAGEM VAZIA                                                                                                                 | 7                      |                          |                    |                      | 290                        | ilimitada           | zero                | Ver Capítulo 2.7               |                             |                    |                             |
| 2909          | MATERIAL RADIOATIVO, VOLUMES EXCEPTIVOS ARTIGOS MANUFATURADOS COM URÂNIO EMPOBRECIDO ou TÓRIO NATURAL <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>     | 7                      |                          |                    |                      | 290                        | ilimitada           | zero                | Ver Capítulo 2.7               |                             |                    |                             |
| 2910          | MATERIAL RADIOATIVO, VOLUME EXCEPTIVO QUANTIDADE LIMITADA DE MATERIAL                                                                                                 | 7                      |                          |                    |                      | 290                        | ilimitada           | zero                | Ver Capítulo 2.7               |                             |                    |                             |
| 2911          | MATERIAL RADIOATIVO, VOLUME EXCEPTIVO INSTRUMENTOS ou ARTIGOS                                                                                                         | 7                      |                          |                    |                      | 290                        | ilimitada           | zero                | Ver Capítulo 2.7               |                             |                    |                             |
| 2912          | MATERIAL RADIOATIVO, BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE I), não-físsil ou físsil exceptivo                                                                               | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9 |                             | T5                 | TP4                         |
| 2913          | MATERIAL RADIOATIVO, OBJETOS CONTAMINADOS NA SUPERFÍCIE (OCS-I ou OCS-II), não-físsil ou físsil exceptivo                                                             | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9 |                             | T5                 | TP4                         |
| 2915          | MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO A, não sob forma especial, não-físsil ou físsil exceptivo                                                                         | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9 |                             |                    |                             |
| 2916          | MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO B(U), não-físsil ou físsil exceptivo                                                                                              | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9 |                             |                    |                             |
| 2917          | MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO B(M), não-físsil ou físsil exceptivo                                                                                              | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9 |                             |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                 | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs              |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                         |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)             | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2919          | MATERIAL RADIOATIVO, TRANSPORTADO SOB CONDIÇÃO ESPECIAL, não-físsil ou físsil exceptivo | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9 |                             |                    |                             |
| 2920          | LÍQUIDO CORROSIVO, INFLAMÁVEL, N.E.                                                     | 8                      | 3                        | 883                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                           |                             | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|               |                                                                                         | 8                      | 3                        | 83                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02                     |                             | T11                | TP2, TP27                   |
| 2921          | SÓLIDO CORROSIVO, INFLAMÁVEL, N.E.                                                      | 8                      | 4.1                      | 884                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002 IBC99                     |                             |                    |                             |
|               |                                                                                         | 8                      | 4.1                      | 84                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08                     | B2, B4                      |                    |                             |
| 2922          | LÍQUIDO CORROSIVO, TÓXICO, N.E.                                                         | 8                      | 6.1                      | 886                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                           |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                         | 8                      | 6.1                      | 86                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02                     |                             | T7                 | TP2                         |
|               |                                                                                         | 8                      | 6.1                      | 86                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03                     |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| 2923          | SÓLIDO CORROSIVO, TÓXICO, N.E.                                                          | 8                      | 6.1                      | 886                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002 IBC99                     |                             |                    |                             |
|               |                                                                                         | 8                      | 6.1                      | 86                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08                     | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                         | 8                      | 6.1                      | 86                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08                     | B3                          |                    |                             |
| 2924          | LÍQUIDO INFLAMÁVEL, CORROSIVO, N.E.                                                     | 3                      | 8                        | 338                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                           |                             | T14                | TP2, TP9                    |
|               |                                                                                         | 3                      | 8                        | 338                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02                     |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|               |                                                                                         | 3                      | 8                        | 38                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03                     |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| 2925          | SÓLIDO INFLAMÁVEL, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.                                            | 4.1                    | 8                        | 48                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002 IBC06                     | B2                          |                    |                             |
|               |                                                                                         | 4.1                    | 8                        | 48                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002 IBC06                     |                             |                    |                             |
| 2926          | SÓLIDO INFLAMÁVEL, TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.                                               | 4.1                    | 6.1                      | 46                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002 IBC06                     | B2                          |                    |                             |
|               |                                                                                         | 4.1                    | 6.1                      | 46                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002 IBC06                     |                             |                    |                             |
| 2927          | LÍQUIDO TÓXICO, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.                                               | 6.1                    | 8                        | 668                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                           |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                         | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   | 274                        | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02                     |                             | T11                | TP2, TP27                   |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                          | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|--------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                  |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2928          | SÓLIDO TÓXICO, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.         | 6.1                    | 8                        | 668                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001<br>IBC99         |                             |                    |                             |
|               |                                                  | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   | 274                        | 333                 | 500g                | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 2929          | LÍQUIDO TÓXICO, INFLAMÁVEL, ORGÂNICO, N.E.       | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP9,<br>TP13, TP27     |
|               |                                                  | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 274                        | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13,<br>TP27          |
| 2930          | SÓLIDO TÓXICO, INFLAMÁVEL, ORGÂNICO, N.E.        | 6.1                    | 4.1                      | 664                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002<br>IBC99         |                             |                    |                             |
|               |                                                  | 6.1                    | 4.1                      | 64                 | II                   | 274                        | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 2931          | SULFATO DE VANADILA                              | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 2933          | 2-CLOROPROPIONATO DE METILA                      | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2934          | 2-CLOROPROPIONATO DE ISOPROPILA                  | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2935          | 2-CLOROPROPIONATO DE ETILA                       | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2936          | ÁCIDO TIOLÁTICO                                  | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| 2937          | ÁLCOOL alfa-METILBENZÍLICO                       | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2940          | 9-FOSFABICLONONANOS (FOSFINAS DE CICLOOCTADIENO) | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P410<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 2941          | FLUORANILINAS                                    | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2942          | 2-TRIFLUORMETILANILINA                           | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             |                    |                             |
| 2943          | TETRA-HIDROFURFURILAMINA                         | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2945          | N-METILBUTILAMINA                                | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                          | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs                              |                             | Tanques            |                             |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                  |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)                             | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2946          | 2-AMINO-5-DIETILAMINOPENTANO                                                                                                     | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01                          |                             | T4                 | TP1                         |
| 2947          | CLOROACETATO DE ISOPROPILA                                                                                                       | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01                          |                             | T2                 | TP1                         |
| 2948          | 3-TRIFLUORMETILANILINA                                                                                                           | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02                                  |                             | T7                 | TP2                         |
| 2949          | HIDROSSULFETO DE SÓDIO, com, no mínimo, 25% de água de cristalização <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 8                      |                          | 80                 | II                   | 90                         | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08                                  | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| 2950          | MAGNÉSIO, GRÂNULOS REVESTIDOS, partículas com dimensões não-inferiores a 149 micra                                               | 4.3                    |                          | 423                | III                  | 89, 90                     | 1000                | 1kg                 | P410<br>IBC08                                  | B4                          |                    |                             |
| 2956          | 5-t-BUTIL-2,4,6-TRINITRO-m-XILENO (ALMISCAR XILENO) <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                  | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 132, 133, 181              | 1000                | 5kg                 | P409                                           |                             |                    |                             |
| 2965          | DIMETILETERATO DE TRIFLUORETO DE BORO                                                                                            | 4.3                    | 3, 8                     | 382                | I                    |                            | zero                | zero                | P401                                           |                             | T10                | TP2, TP7                    |
| 2966          | TIOGLICOL                                                                                                                        | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02                                  |                             | T7                 | TP2                         |
| 2967          | ÁCIDO SULFÂMICO                                                                                                                  | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02                          | B3                          |                    |                             |
| 2968          | MANEB, ESTABILIZADO, ou PREPARAÇÃO DE MANEB, ESTABILIZADA contra auto-aquecimento                                                | 4.3                    |                          | 423                | III                  | 223                        | zero                | 1kg                 | P002<br>IBC08                                  | B4                          |                    |                             |
| 2969          | MAMONA, GRÃOS, FARINHA, PASTA ou FLOCOS                                                                                          | 9                      |                          | 90                 | II                   | 141                        | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08                                  | PP34<br>B2, B4              |                    |                             |
| 2977          | MATERIAL RADIOATIVO, HEXAFLUORETO DE URÂNIO, FÍSSIL                                                                              | 7                      | 8                        |                    |                      |                            | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e <a href="#">Seção 4.1.9</a> |                             |                    |                             |
| 2978          | MATERIAL RADIOATIVO, HEXAFLUORETO DE URÂNIO, não-físsil ou físsil exceptivo                                                      | 7                      | 8                        |                    |                      |                            | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e <a href="#">Seção 4.1.9</a> |                             |                    |                             |
| 2983          | MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E ÓXIDO DE PROPILENO, com até 30% de óxido de etileno                                                | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    |                            | 20                  | zero                | P200                                           |                             | T14                | TP2, TP7, TP13              |
| 2984          | PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO, SOLUÇÃO AQUOSA, com 8% ou mais e menos de 20% de peróxido de hidrogênio (estabilizada se necessário)     | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 65, 90                     | 1000                | 5kg                 | P504<br>IBC02                                  | B5                          | T4                 | TP1, TP6, TP24              |
| 2985          | CLOROSSILANOS, INFLAMÁVEIS, CORROSIVOS, N.E.                                                                                     | 3                      | 8                        | X338               | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC02                                  |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| 2986          | CLOROSSILANOS, CORROSIVOS, INFLAMÁVEIS, N.E.                                                                                     | 8                      | 3                        | X83                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC02                                  |                             | T11                | TP2, TP27                   |
| 2987          | CLOROSSILANOS, CORROSIVOS, N.E.                                                                                                  | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC02                                  |                             | T14                | TP2, TP27                   |



| Nº ONU (1) | Nome e Descrição (2)                                                                              | Classe de Risco (3) | Risco Subsidiário (4) | Nº de Risco (5) | Grupo de Emb. (6) | Provisões Especiais (7) | Quant. Limitada por |                  | Embalagens e IBCs |                          | Tanques         |                          |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|---------------------|------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
|            |                                                                                                   |                     |                       |                 |                   |                         | Veículo (kg) (8)    | Emb. Interna (9) | Inst. Emb. (10)   | Provisões Especiais (11) | Instruções (12) | Provisões Especiais (13) |
| 2988       | CLOROSSILANOS, QUE REAGEM COM ÁGUA, INFLAMÁVEIS, CORROSIVOS, N.E.                                 | 4.3                 | 3, 8                  | X338            | I                 |                         | zero                | zero             | P401              |                          | T10             | TP2, TP7, TP9, TP13      |
| 2989       | FOSFITO DE CHUMBO, DIBÁSICO                                                                       | 4.1                 |                       | 40              | II                |                         | 333                 | 1kg              | P002 IBC08        | B2, B4                   |                 |                          |
|            |                                                                                                   | 4.1                 |                       | 40              | III               | 223                     | 1000                | 5kg              | P002 IBC08 LP02   | B3                       |                 |                          |
| 2990       | DISPOSITIVOS SALVA-VIDAS, AUTO-INFLÁVEIS                                                          | 9                   |                       | 90              |                   | 296                     | 1000                | zero             | P905              |                          |                 |                          |
| 2991       | PESTICIDA À BASE DE CARBAMATOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23°C     | 6.1                 | 3                     | 663             | I                 | 61, 274                 | 20                  | zero             | P001              |                          | T14             | TP2, TP9, TP13, TP27     |
|            |                                                                                                   | 6.1                 | 3                     | 63              | II                | 61, 274                 | 333                 | 100ml            | P001 IBC02        |                          | T11             | TP2, TP13, TP27          |
|            |                                                                                                   | 6.1                 | 3                     | 63              | III               | 61, 223 274             | 333                 | 5ℓ               | P001 IBC03        |                          | T7              | TP2, TP28                |
| 2992       | PESTICIDA À BASE DE CARBAMATOS, LÍQUIDO, TÓXICO                                                   | 6.1                 |                       | 66              | I                 | 61, 274                 | 20                  | zero             | P001              |                          | T14             | TP2, TP9, TP13, TP27     |
|            |                                                                                                   | 6.1                 |                       | 60              | II                | 61, 274                 | 333                 | 100ml            | P001 IBC02        |                          | T11             | TP2, TP13, TP27          |
|            |                                                                                                   | 6.1                 |                       | 60              | III               | 61, 223 274             | 333                 | 5ℓ               | P001 IBC03 LP01   |                          | T7              | TP2, TP28                |
| 2993       | PESTICIDA À BASE DE ARSÊNIO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23°C        | 6.1                 | 3                     | 663             | I                 | 61, 274                 | 20                  | zero             | P001              |                          | T14             | TP2, TP9, TP13, TP27     |
|            |                                                                                                   | 6.1                 | 3                     | 63              | II                | 61, 274                 | 333                 | 100ml            | P001 IBC02        |                          | T11             | TP2, TP13, TP27          |
|            |                                                                                                   | 6.1                 | 3                     | 63              | III               | 61, 223 274             | 333                 | 5ℓ               | P001 IBC03        |                          | T7              | TP2, TP28                |
| 2994       | PESTICIDA À BASE DE ARSÊNIO, LÍQUIDO, TÓXICO                                                      | 6.1                 |                       | 66              | I                 | 61, 274                 | 20                  | zero             | P001              |                          | T14             | TP2, TP9, TP13, TP27     |
|            |                                                                                                   | 6.1                 |                       | 60              | II                | 61, 274                 | 333                 | 100ml            | P001 IBC02        |                          | T11             | TP2, TP13, TP27          |
|            |                                                                                                   | 6.1                 |                       | 60              | III               | 61, 223 274             | 333                 | 5ℓ               | P001 IBC03 LP01   |                          | T7              | TP2, TP28                |
| 2995       | PESTICIDA À BASE DE ORGANOCLORADOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23°C | 6.1                 | 3                     | 663             | I                 | 61, 274                 | 20                  | zero             | P001              |                          | T14             | TP2, TP9, TP13, TP27     |
|            |                                                                                                   | 6.1                 | 3                     | 63              | II                | 61, 274                 | 333                 | 100ml            | P001 IBC02        |                          | T11             | TP2, TP13, TP27          |
|            |                                                                                                   | 6.1                 | 3                     | 63              | III               | 61, 223 274             | 333                 | 5ℓ               | P001 IBC03        |                          | T7              | TP2, TP28                |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                          | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                  |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2996          | PESTICIDA À BASE DE ORGANOCLORADOS, LÍQUIDO, TÓXICO                                              | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                  | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|               |                                                                                                  | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| 2997          | PESTICIDA À BASE DE TRIAZINA, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23°C      | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                  | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|               |                                                                                                  | 6.1                    | 3                        | 63                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| 2998          | PESTICIDA À BASE DE TRIAZINA, LÍQUIDO, TÓXICO                                                    | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                  | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|               |                                                                                                  | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| 3005          | PESTICIDA À BASE DE TIOCARBAMATOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23°C | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13              |
|               |                                                                                                  | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|               |                                                                                                  | 6.1                    | 3                        | 63                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| 3006          | PESTICIDA À BASE DE TIOCARBAMATOS, LÍQUIDO, TÓXICO                                               | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13              |
|               |                                                                                                  | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|               |                                                                                                  | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223, 274               | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| 3009          | PESTICIDA À BASE DE COBRE, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23°C         | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                  | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|               |                                                                                                  | 6.1                    | 3                        | 63                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP2, TP28                   |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                                                               | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                                                       |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 3010          | PESTICIDA A BASE DE COBRE, LÍQUIDO, TÓXICO                                                                                                                            | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|               |                                                                                                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| 3011          | PESTICIDA À BASE DE MERCÚRIO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23°C                                                                           | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                                                                                       | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|               |                                                                                                                                                                       | 6.1                    | 3                        | 63                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| 3012          | PESTICIDA À BASE DE MERCÚRIO, LÍQUIDO, TÓXICO                                                                                                                         | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|               |                                                                                                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| 3013          | PESTICIDA À BASE DE NITROFENOL SUBSTITUÍDO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23°C <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                                                                                       | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|               |                                                                                                                                                                       | 6.1                    | 3                        | 63                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| 3014          | PESTICIDA À BASE DE NITROFENOL SUBSTITUÍDO, LÍQUIDO, TÓXICO <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                               | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13                   |
|               |                                                                                                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| 3015          | PESTICIDA À BASE DE DIPIRIDÍLIO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23°C                                                                        | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                                                                                       | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|               |                                                                                                                                                                       | 6.1                    | 3                        | 63                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP2, TP28                   |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                             | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                     |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 3016          | PESTICIDA A BASE DE DIPIRIDILIO, LÍQUIDO, TOXICO                                                    | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                     | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|               |                                                                                                     | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| 3017          | PESTICIDA À BASE DE ORGANOFOSFORADOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23°C | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                     | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|               |                                                                                                     | 6.1                    | 3                        | 63                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| 3018          | PESTICIDA À BASE DE ORGANOFOSFORADOS, LÍQUIDO, TÓXICO                                               | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                     | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|               |                                                                                                     | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| 3019          | PESTICIDA À BASE DE ORGANOESTÂNICOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23°C  | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                     | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|               |                                                                                                     | 6.1                    | 3                        | 63                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| 3020          | PESTICIDA À BASE DE ORGANOESTÂNICOS, LÍQUIDO, TÓXICO                                                | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                     | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|               |                                                                                                     | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| 3021          | PESTICIDA LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, N.E., com PFg inferior a 23°C                                | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                     | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| 3022          | ÓXIDO DE 1,2-BUTILENO, ESTABILIZADO                                                                 | 3                      |                          | 339                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 3023          | 2-METIL-2-HEPTANOTIOL                                                                               | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP13                   |

| Nº ONU (1) | Nome e Descrição (2)                                                                                           | Classe de Risco (3) | Risco Subsidiário (4) | Nº de Risco (5) | Grupo de Emb. (6) | Provisões Especiais (7) | Quant. Limitada por |                  | Embalagens e IBCs |                          | Tanques         |                          |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|---------------------|------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
|            |                                                                                                                |                     |                       |                 |                   |                         | Veículo (kg) (8)    | Emb. Interna (9) | Inst. Emb. (10)   | Provisões Especiais (11) | Instruções (12) | Provisões Especiais (13) |
| 3024       | PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DA CUMARINA, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23°C                | 3                   | 6.1                   | 336             | I                 | 274                     | 20                  | zero             | P001              |                          | T14             | TP2, TP9, TP13, TP27     |
|            |                                                                                                                | 3                   | 6.1                   | 336             | II                | 274                     | 333                 | 1ℓ               | P001 IBC02        |                          | T11             | TP2, TP13, TP27          |
| 3025       | PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DA CUMARINA, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23°C       | 6.1                 | 3                     | 663             | I                 | 61, 274                 | 20                  | zero             | P001              |                          | T14             | TP2, TP9, TP13, TP27     |
|            |                                                                                                                | 6.1                 | 3                     | 63              | II                | 61, 274                 | 333                 | 100mℓ            | P001 IBC02        |                          | T11             | TP2, TP13, TP27          |
|            |                                                                                                                | 6.1                 | 3                     | 63              | III               | 61, 223 274             | 333                 | 5ℓ               | P001 IBC03        |                          | T7              | TP1, TP28                |
| 3026       | PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DA CUMARINA, LÍQUIDO, TÓXICO                                                     | 6.1                 |                       | 66              | I                 | 61, 274                 | 20                  | zero             | P001              |                          | TP14            | TP2, TP9, TP13, TP27     |
|            |                                                                                                                | 6.1                 |                       | 60              | II                | 61, 274                 | 333                 | 100mℓ            | P001 IBC02        |                          | T11             | TP2, TP27                |
|            |                                                                                                                | 6.1                 |                       | 60              | III               | 61, 223 274             | 333                 | 5ℓ               | P001 IBC03 LP01   |                          | T7              | TP1, TP28                |
| 3027       | PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DA CUMARINA, SÓLIDO, TÓXICO                                                      | 6.1                 |                       | 66              | I                 | 61, 274                 | 20                  | zero             | P002 IBC07        | B1                       |                 |                          |
|            |                                                                                                                | 6.1                 |                       | 60              | II                | 61, 274                 | 333                 | 500g             | P002 IBC08        | B2, B4                   |                 |                          |
|            |                                                                                                                | 6.1                 |                       | 60              | III               | 61, 223, 274            | 333                 | 5kg              | P002 IBC08 LP02   | B3                       |                 |                          |
| 3028       | BATERIAS ELÉTRICAS, SECAS, CONTENDO HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO SÓLIDO                                               | 8                   |                       | 80              |                   | 295 304                 | 1000                | 2kg              | P801              |                          |                 |                          |
| 3048       | PESTICIDA À BASE DE FOSFETO DE ALUMÍNIO                                                                        | 6.1                 |                       | 642             | I                 | 153                     | 20                  | zero             | P002 IBC07        | B1                       |                 |                          |
| 3049       | HALETOS DE ALQUIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E. ou HALETOS DE ARIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E.       | 4.2                 | 4.3                   | X333            | I                 | 274                     | zero                | zero             | P400              |                          | T21             | TP2, TP7, TP9            |
| 3050       | HIDRETO(S) DE ALQUIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E. ou HIDRETO(S) DE ARIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E. | 4.2                 | 4.3                   | X333            | I                 | 274                     | zero                | zero             | P400              |                          | T21             | TP2, TP7, TP9            |
| 3051       | ALUMÍNIOALQUILAS                                                                                               | 4.2                 | 4.3                   | X333            | I                 |                         | zero                | zero             | P400              |                          | T21             | TP2, TP7, TP9            |
| 3052       | HALETOS DE ALUMÍNIOALQUILAS, LÍQUIDOS                                                                          | 4.2                 | 4.3                   | X333            | I                 |                         | zero                | zero             | P400              |                          | T21             | TP2, TP7                 |
|            | HALETOS DE ALUMÍNIOALQUILAS, SÓLIDOS                                                                           | 4.2                 | 4.3                   | X423            | I                 |                         | zero                | zero             | P404              |                          |                 |                          |
| 3053       | MAGNESIOALQUILAS                                                                                               | 4.2                 | 4.3                   | X333            | I                 |                         | zero                | zero             | P400              |                          | T21             | TP2, TP7                 |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                                                                                                                   | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                                                                                                           |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 3054          | CICLO-HEXIL MERCAPTANA                                                                                                                                                                                                    | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 3055          | 2-(2-AMINOETÓXI) ETANOL                                                                                                                                                                                                   | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 3056          | n-HEPTALDEÍDO                                                                                                                                                                                                             | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 3057          | CLORETO DE TRIFLUORACETILA                                                                                                                                                                                                | 2.3                    | 8                        | 268                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             | T50                | TP21                        |
| 3064          | NITROGLICERINA, EM SOLUÇÃO ALCOÓLICA, com mais de 1% e até 5% de nitroglicerina                                                                                                                                           | 3                      |                          | 33                 | II                   | 89                         | 333                 | zero                | P300                  |                             |                    |                             |
| 3065          | BEBIDAS ALCOÓLICAS, com mais de 70% de álcool, em volume                                                                                                                                                                  | 3                      |                          | 33                 | II                   | 146                        | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC02         | PP2                         | T4                 | TP1                         |
|               | BEBIDAS ALCOÓLICAS, com mais de 24% e até 70% de álcool, em volume                                                                                                                                                        | 3                      |                          | 30                 | III                  | 144, 145, 247              | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03         | PP2                         | T2                 | TP1                         |
| 3066          | TINTA (incluindo tintas, lacas, esmaltes, tinturas, gomas-lacas, vernizes, polidores, enchimentos líquidos e bases líquidas para lacas) ou MATERIAL RELACIONADO COM TINTAS (incluindo diluentes ou redutores para tintas) | 8                      |                          | 80                 | II                   | 163                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|               |                                                                                                                                                                                                                           | 8                      |                          | 80                 | III                  | 163, 223                   | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03         |                             | T4                 | TP1                         |
| 3070          | MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E DICLORO-DIFLUOR-METANO, com até 12,5% de óxido de etileno <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                                                       | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             | T50                |                             |
| 3071          | MERCAPTANAS, TÓXICAS, INFLAMÁVEIS, LÍQUIDAS, N.E., ou MISTURA DE MERCAPTANA, TÓXICA, INFLAMÁVEL LÍQUIDA, N.E.                                                                                                             | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 274                        | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| 3072          | DISPOSITIVOS SALVA-VIDAS, NÃO-AUTO-INFLÁVEIS, contendo produtos perigosos como equipamento                                                                                                                                | 9                      |                          | 90                 |                      | 296                        | 1000                | zero                | P905                  |                             |                    |                             |
| 3073          | VINILPIRIDINAS, ESTABILIZADAS                                                                                                                                                                                             | 6.1                    | 3, 8                     | 638                | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC01         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| 3076          | HIDRETO(S) DE ALUMÍNIOALQUILAS                                                                                                                                                                                            | 4.2                    | 4.3                      | X333               | I                    |                            | zero                | zero                | P400                  |                             | T21                | TP2, TP7                    |
| 3077          | SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, SÓLIDA, N.E.                                                                                                                                                         | 9                      |                          | 90                 | III                  | 179, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | PP12<br>B3                  |                    |                             |
| 3078          | CÉRIO, aparas de torneamento ou pó de granulação grossa                                                                                                                                                                   | 4.3                    |                          | 423                | II                   |                            | 333                 | 500g                | P410<br>IBC07         | B2                          |                    |                             |
| 3079          | METACRILONITRILA, ESTABILIZADO                                                                                                                                                                                            | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 3080          | ISOCIANATOS, TÓXICOS, INFLAMÁVEIS, N.E. ou SOLUÇÃO DE ISOCIANATOS, TÓXICA, INFLAMÁVEL, N.E.                                                                                                                               | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 274                        | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                       | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 3082          | SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, LÍQUIDA, N.E.                            | 9                      |                          | 90                 | III                  | 179, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1, TP29                   |
| 3083          | FLUORETO DE PERCLORILA                                                                        | 2.3                    | 5.1                      | 265                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 3084          | SÓLIDO CORROSIVO, OXIDANTE, N.E.                                                              | 8                      | 5.1                      | 885                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002                  |                             |                    |                             |
|               |                                                                                               | 8                      | 5.1                      | 85                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 3085          | SÓLIDO OXIDANTE, CORROSIVO, N.E.                                                              | 5.1                    | 8                        | 558                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P503                  |                             |                    |                             |
|               |                                                                                               | 5.1                    | 8                        | 58                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
|               |                                                                                               | 5.1                    | 8                        | 58                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08         | B3                          |                    |                             |
| 3086          | SÓLIDO TÓXICO, OXIDANTE, N.E.                                                                 | 6.1                    | 5.1                      | 665                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002                  |                             |                    |                             |
|               |                                                                                               | 6.1                    | 5.1                      | 65                 | II                   | 274                        | 333                 | 500g                | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 3087          | SÓLIDO OXIDANTE, TÓXICO, N.E. <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>     | 5.1                    | 6.1                      | 556                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P503                  |                             |                    |                             |
|               |                                                                                               | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
|               |                                                                                               | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08         | B3                          |                    |                             |
| 3088          | SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, ORGÂNICO, N.E.                                             | 4.2                    |                          | 40                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P410<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
|               |                                                                                               | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 3089          | METAL EM PÓ, INFLAMÁVEL, N.E.                                                                 | 4.1                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                               | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC06         |                             |                    |                             |
| 3090          | BATERIAS DE LÍTIO                                                                             | 9                      |                          | 90                 | II                   | 188, 230, 310              | 333                 | zero                | P903                  |                             |                    |                             |
| 3091          | BATERIAS DE LÍTIO, CONTIDAS EM EQUIPAMENTOS, ou BATERIAS DE LÍTIO, EMBALADAS COM EQUIPAMENTOS | 9                      |                          | 90                 | II                   | 188, 230                   | 333                 | zero                | P903                  |                             |                    |                             |
| 3092          | 1-METÓXI-2-PROPANOL                                                                           | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                            | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|----------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                    |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 3093          | LÍQUIDO CORROSIVO, OXIDANTE, N.E.                  | 8                      | 5.1                      | 885                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             |                    |                             |
|               |                                                    | 8                      | 5.1                      | 85                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             |                    |                             |
| 3094          | LÍQUIDO CORROSIVO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.        | 8                      | 4.3                      | 823                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P099               |                             |                    |                             |
|               |                                                    | 8                      | 4.3                      | 823                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001               |                             |                    |                             |
| 3095          | SÓLIDO CORROSIVO, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E. | 8                      | 4.2                      | 884                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P099               |                             |                    |                             |
|               |                                                    | 8                      | 4.2                      | 84                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 3096          | SÓLIDO CORROSIVO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.         | 8                      | 4.3                      | 842                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P099               |                             |                    |                             |
|               |                                                    | 8                      | 4.3                      | 842                | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 3097          | SÓLIDO INFLAMÁVEL, OXIDANTE, N.E.                  | 4.1                    | 5.1                      |                    | II                   | 274                        | zero                | 1kg                 | P099               |                             |                    |                             |
|               |                                                    | 4.1                    | 5.1                      |                    | III                  | 223, 274                   | zero                | 5kg                 | P099               |                             |                    |                             |
| 3098          | LÍQUIDO OXIDANTE, CORROSIVO, N.E.                  | 5.1                    | 8                        | 558                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P502               |                             |                    |                             |
|               |                                                    | 5.1                    | 8                        | 58                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P504 IBC01         |                             |                    |                             |
|               |                                                    | 5.1                    | 8                        | 58                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P504 IBC02         |                             |                    |                             |
| 3099          | LÍQUIDO OXIDANTE, TÓXICO, N.E.                     | 5.1                    | 6.1                      | 556                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P502               |                             |                    |                             |
|               |                                                    | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P504 IBC01         |                             |                    |                             |
|               |                                                    | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P504 IBC02         |                             |                    |                             |
| 3100          | SÓLIDO OXIDANTE, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.  | 5.1                    | 4.2                      |                    | I                    | 274                        | zero                | zero                | P099               |                             |                    |                             |
|               |                                                    | 5.1                    | 4.2                      |                    | II                   | 274                        | zero                | zero                | P099               |                             |                    |                             |
| 3101          | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B, LÍQUIDO                 | 5.2                    |                          |                    |                      | 122, 181, 195, 274         | 20                  | 25mℓ                | P520               |                             |                    |                             |
| 3102          | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B, SÓLIDO                  | 5.2                    |                          |                    |                      | 122, 181, 195, 274         | 20                  | 100g                | P520               |                             |                    |                             |
| 3103          | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO C, LÍQUIDO                 | 5.2                    |                          |                    |                      | 122, 195, 274              | 20                  | 25mℓ                | P520               |                             |                    |                             |
| 3104          | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO C, SÓLIDO                  | 5.2                    |                          |                    |                      | 122, 195, 274              | 20                  | 100g                | P520               |                             |                    |                             |
| 3105          | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO D, LÍQUIDO                 | 5.2                    |                          |                    |                      | 122, 274                   | 333                 | 125mℓ               | P520               |                             |                    |                             |
| 3106          | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO D, SÓLIDO                  | 5.2                    |                          |                    |                      | 122, 274                   | 333                 | 500g                | P520               |                             |                    |                             |



| Nº ONU (1) | Nome e Descrição (2)                                                                                                   | Classe de Risco (3) | Risco Subsidiário (4) | Nº de Risco (5) | Grupo de Emb. (6) | Provisões Especiais (7) | Quant. Limitada por |                  | Embalagens e IBCs |                          | Tanques         |                          |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|---------------------|------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
|            |                                                                                                                        |                     |                       |                 |                   |                         | Veículo (kg) (8)    | Emb. Interna (9) | Inst. Emb. (10)   | Provisões Especiais (11) | Instruções (12) | Provisões Especiais (13) |
| 3107       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO E, LÍQUIDO                                                                                     | 5.2                 |                       |                 |                   | 122, 274                | 333                 | 125mℓ            | P520              |                          |                 |                          |
| 3108       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO E, SÓLIDO                                                                                      | 5.2                 |                       |                 |                   | 122, 274                | 333                 | 500g             | P520              |                          |                 |                          |
| 3109       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, LÍQUIDO                                                                                     | 5.2                 |                       | 539             |                   | 122, 274                | 333                 | 125mℓ            | P520<br>IBC520    |                          | T23             |                          |
| 3110       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, SÓLIDO                                                                                      | 5.2                 |                       | 539             |                   | 122, 274                | 333                 | 500g             | P520<br>IBC520    |                          | T23             |                          |
| 3111       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA                                                             | 5.2                 |                       |                 |                   | 122, 181<br>195, 274    | 20                  | zero             | P520              |                          |                 |                          |
| 3112       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA                                                              | 5.2                 |                       |                 |                   | 122, 181<br>195, 274    | 20                  | zero             | P520              |                          |                 |                          |
| 3113       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO C, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA                                                             | 5.2                 |                       |                 |                   | 122, 195,<br>274        | 20                  | zero             | P520              |                          |                 |                          |
| 3114       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO C, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA                                                              | 5.2                 |                       |                 |                   | 122, 195,<br>274        | 20                  | zero             | P520              |                          |                 |                          |
| 3115       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO D, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA                                                             | 5.2                 |                       |                 |                   | 122, 274                | 20                  | zero             | P520              |                          |                 |                          |
| 3116       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO D, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA                                                              | 5.2                 |                       |                 |                   | 122, 274                | 20                  | zero             | P520              |                          |                 |                          |
| 3117       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO E, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA                                                             | 5.2                 |                       |                 |                   | 122, 274                | 20                  | zero             | P520              |                          |                 |                          |
| 3118       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO E, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA                                                              | 5.2                 |                       |                 |                   | 122, 274                | 20                  | zero             | P520              |                          |                 |                          |
| 3119       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 5.2                 |                       | 539             |                   | 122, 274                | 20                  | zero             | P520<br>IBC520    |                          | T23             |                          |
| 3120       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA                                                              | 5.2                 |                       | 539             |                   | 122, 274                | 20                  | zero             | P520<br>IBC520    |                          | T23             |                          |
| 3121       | SÓLIDO OXIDANTE, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.                                                                              | 5.1                 | 4.3                   |                 | I                 | 274                     | zero                | zero             | P099              |                          |                 |                          |
|            |                                                                                                                        | 5.1                 | 4.3                   |                 | II                | 274                     | zero                | 1kg              | P099              |                          |                 |                          |
| 3122       | LÍQUIDO TÓXICO, OXIDANTE, N.E.                                                                                         | 6.1                 | 5.1                   | 665             | I                 | 274                     | 20                  | zero             | P001              |                          |                 |                          |
|            |                                                                                                                        | 6.1                 | 5.1                   | 65              | II                | 274                     | 333                 | 100mℓ            | P001<br>IBC02     |                          |                 |                          |
| 3123       | LÍQUIDO TÓXICO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.                                                                               | 6.1                 | 4.3                   | 623             | I                 | 274                     | 20                  | zero             | P099              |                          |                 |                          |
|            |                                                                                                                        | 6.1                 | 4.3                   | 623             | II                | 274                     | 333                 | 100mℓ            | P001<br>IBC02     |                          |                 |                          |
| 3124       | SÓLIDO TÓXICO, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.                                                                        | 6.1                 | 4.2                   | 664             | I                 | 274                     | 20                  | zero             | P099              |                          |                 |                          |
|            |                                                                                                                        | 6.1                 | 4.2                   | 64              | II                | 274                     | 333                 | zero             | P002<br>IBC06     | B2                       |                 |                          |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                      | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|--------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                              |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 3125          | SÓLIDO TÓXICO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.                      | 6.1                    | 4.3                      | 642                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P099               |                             |                    |                             |
|               |                                                              | 6.1                    | 4.3                      | 642                | II                   | 274                        | 333                 | 500g                | P001 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| 3126          | SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E. | 4.2                    | 8                        | 48                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P410 IBC05         | B2                          |                    |                             |
|               |                                                              | 4.2                    | 8                        | 48                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | P002 IBC08         | B3                          |                    |                             |
| 3127          | SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, OXIDANTE, N.E.            | 4.2                    | 5.1                      |                    | II                   | 274                        | zero                | zero                | P099               |                             |                    |                             |
|               |                                                              | 4.2                    | 5.1                      |                    | III                  | 223, 274                   | zero                | zero                | P099               |                             |                    |                             |
| 3128          | SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.    | 4.2                    | 6.1                      | 46                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P410 IBC05         | B2                          |                    |                             |
|               |                                                              | 4.2                    | 6.1                      | 46                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | P002 IBC08         | B3                          |                    |                             |
| 3129          | LÍQUIDO QUE REAGE COM ÁGUA, CORROSIVO, N.E.                  | 4.3                    | 8                        | X382               | I                    | 274                        | zero                | zero                | P402               |                             |                    |                             |
|               |                                                              | 4.3                    | 8                        | 382                | II                   | 274                        | zero                | 500g                | P402 IBC01         |                             |                    |                             |
|               |                                                              | 4.3                    | 8                        | 382                | III                  | 223, 274                   | zero                | 1kg                 | P001 IBC02         |                             |                    |                             |
| 3130          | LÍQUIDO QUE REAGE COM ÁGUA, TÓXICO, N.E.                     | 4.3                    | 6.1                      | X362               | I                    | 274                        | zero                | zero                | P402               |                             |                    |                             |
|               |                                                              | 4.3                    | 6.1                      | 362                | II                   | 274                        | zero                | 500g                | P402 IBC01         |                             |                    |                             |
|               |                                                              | 4.3                    | 6.1                      | 362                | III                  | 223,274                    | zero                | 1kg                 | P001 IBC02         |                             |                    |                             |
| 3131          | SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, CORROSIVO, N.E.                   | 4.3                    | 8                        | X482               | I                    | 274                        | zero                | zero                | P403               |                             |                    |                             |
|               |                                                              | 4.3                    | 8                        | 482                | II                   | 274                        | zero                | 500g                | P410 IBC06         | B2                          |                    |                             |
|               |                                                              | 4.3                    | 8                        | 482                | III                  | 223, 274                   | zero                | 1kg                 | P410 IBC08         | B4                          |                    |                             |
| 3132          | SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, INFLAMÁVEL, N.E.                  | 4.3                    | 4.1                      |                    | I                    | 274                        | zero                | zero                | P403 IBC99         |                             |                    |                             |
|               |                                                              | 4.3                    | 4.1                      |                    | II                   | 274                        | zero                | 500g                | P410 IBC04         |                             |                    |                             |
|               |                                                              | 4.3                    | 4.1                      |                    | III                  | 223, 274                   | zero                | 1kg                 | P410 IBC06         |                             |                    |                             |
| 3133          | SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, OXIDANTE, N.E.                    | 4.3                    | 5.1                      |                    | II                   | 274                        | zero                | 500g                | P099               |                             |                    |                             |
|               |                                                              | 4.3                    | 5.1                      |                    | III                  | 223, 274                   | zero                | 1kg                 | P099               |                             |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                                             | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                                     |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 3134          | SOLIDO QUE REAGE COM AGUA, TOXICO, N.E.                                                                                                             | 4.3                    | 6.1                      | X462               | I                    | 274                        | zero                | zero                | P403               |                             |                    |                             |
|               |                                                                                                                                                     | 4.3                    | 6.1                      | 462                | II                   | 274                        | zero                | 500g                | P410 IBC05         | B2                          |                    |                             |
|               |                                                                                                                                                     | 4.3                    | 6.1                      | 462                | III                  | 223, 274                   | zero                | 1kg                 | P410 IBC08         | B4                          |                    |                             |
| 3135          | SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.                                                                                         | 4.3                    | 4.2                      |                    | I                    | 274                        | zero                | zero                | P403               |                             |                    |                             |
|               |                                                                                                                                                     | 4.3                    | 4.2                      |                    | II                   | 274                        | zero                | zero                | P410 IBC05         | B2                          |                    |                             |
|               |                                                                                                                                                     | 4.3                    | 4.2                      |                    | III                  | 223, 274                   | zero                | zero                | P410 IBC08         | B4                          |                    |                             |
| 3136          | TRIFLUORMETANO, LÍQUIDO REFRIGERADO                                                                                                                 | 2.2                    |                          | 22                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200               |                             | T75                |                             |
| 3137          | SÓLIDO OXIDANTE, INFLAMÁVEL, N.E.                                                                                                                   | 5.1                    | 4.1                      |                    | I                    | 274                        | zero                | zero                | P099               |                             |                    |                             |
| 3138          | MISTURA DE ETILENO, ACETILENO E PROPILENO, LÍQUIDA REFRIGERADA, contendo, no mínimo, 71,5% de etileno, até 22,5% de acetileno e até 6% de propileno | 2.1                    |                          | 223                |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             | T75                |                             |
| 3139          | LÍQUIDO OXIDANTE, N.E.                                                                                                                              | 5.1                    |                          | 55                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P502               |                             |                    |                             |
|               |                                                                                                                                                     | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P504 IBC02         |                             |                    |                             |
|               |                                                                                                                                                     | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P504 IBC02         |                             |                    |                             |
| 3140          | ALCALÓIDES, LÍQUIDOS, N.E., ou SAIS DE ALCALÓIDES, LÍQUIDOS, N.E.                                                                                   | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 43, 90 274                 | 20                  | zero                | P001               |                             |                    |                             |
|               |                                                                                                                                                     | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43, 90 274                 | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             |                    |                             |
|               |                                                                                                                                                     | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 43, 90 223, 274            | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             |                    |                             |
| 3141          | ANTIMÔNIO, COMPOSTO INORGÂNICO, LÍQUIDO, N.E.                                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 45                         | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             |                    |                             |
| 3142          | DESINFETANTE, TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.                                                                                                                 | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             |                    |                             |
|               |                                                                                                                                                     | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             |                    |                             |
|               |                                                                                                                                                     | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                   | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                           |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 3143          | CORANTE, TOXICO, SOLIDO, N.E., ou INTERMEDIARIO PARA CORANTES, TÓXICO, SÓLIDO, N.E.       | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|               |                                                                                           | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                           | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 3144          | NICOTINA, COMPOSTO LÍQUIDO, N.E., ou NICOTINA, PREPARAÇÃO LÍQUIDA, N.E.                   | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 43                         | 20                  | zero                | P001               |                             |                    |                             |
|               |                                                                                           | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             |                    |                             |
|               |                                                                                           | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 43, 223                    | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             |                    |                             |
| 3145          | ALQUILFENÓIS, LÍQUIDOS, N.E. (incluindo os homólogos C2- C12)                             | 8                      |                          | 88                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9                    |
|               |                                                                                           | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|               |                                                                                           | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| 3146          | ESTANHO, COMPOSTO ORGÂNICO, SÓLIDO, N.E.                                                  | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 43, 274                    | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|               |                                                                                           | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43, 274                    | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                           | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 43, 223, 274               | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 3147          | CORANTE, CORROSIVO, SÓLIDO, N.E., ou INTERMEDIÁRIO PARA CORANTES, CORROSIVO, SÓLIDO, N.E. | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|               |                                                                                           | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                           | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 3148          | LÍQUIDO QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.                                                          | 4.3                    |                          | X323               | I                    | 274                        | zero                | zero                | P402               |                             |                    |                             |
|               |                                                                                           | 4.3                    |                          | 323                | II                   | 274                        | zero                | 500g                | P402 IBC01         |                             |                    |                             |
|               |                                                                                           | 4.3                    |                          | 323                | III                  | 223, 274                   | zero                | 1kg                 | P001 IBC02         |                             |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                                                               | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                                                       |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 3149          | MISTURA DE PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO E ÁCIDO PERACÉTICO, com ácido(s), água e, no máximo, 5% de ácido peracético, ESTABILIZADA                                           | 5.1                    | 8                        | 58                 | II                   | 196                        | 333                 | 1kg                 | P504 IBC02         | B5                          | T7                 | TP2, TP6, TP24              |
| 3150          | DISPOSITIVOS, PEQUENOS, ACIONADOS POR HIDRO-CARBONETOS GASOSOS, ou CARGAS DE HIDRO-CARBONETOS GASOSOS PARA PEQUENOS DISPOSITIVOS, com difusor                         | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P003               |                             |                    |                             |
| 3151          | BIFENILAS POLI-HALOGENADAS, LÍQUIDAS ou TERFENILAS POLI-HALOGENADAS, LÍQUIDAS                                                                                         | 9                      |                          | 90                 | II                   | 203, 305                   | zero                | 1ℓ                  | P906 IBC02         |                             |                    |                             |
| 3152          | BIFENILAS POLI-HALOGENADAS, SÓLIDAS, ou TERFENILAS POLI-HALOGENADAS, SÓLIDAS                                                                                          | 9                      |                          | 90                 | II                   | 203, 305                   | zero                | 1kg                 | P906 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 3153          | PERFLÚOR(ÉTER METILVINÍLICO)                                                                                                                                          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 3154          | PERFLÚOR(ÉTER ETILVINÍLICO)                                                                                                                                           | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 3155          | PENTACLOROFENOL                                                                                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 3156          | GÁS OXIDANTE, COMPRIMIDO, N.E.                                                                                                                                        | 2.2                    | 5.1                      | 25                 |                      | 274                        | 1000                | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 3157          | GÁS OXIDANTE, LIQUEFEITO, N.E.                                                                                                                                        | 2.2                    | 5.1                      | 25                 |                      | 274                        | 1000                | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 3158          | GÁS LÍQUIDO REFRIGERADO, N.E.                                                                                                                                         | 2.2                    |                          | 22                 |                      | 274                        | 1000                | 120mℓ               | P200               |                             | T75                |                             |
| 3159          | 1,1,1,2-TETRAFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 134 a)                                                                                                                    | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200               |                             | T50                |                             |
| 3160          | GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, LIQUEFEITO, N.E.                                                                                                                              | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      | 274                        | 20                  | Zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 3161          | GÁS INFLAMÁVEL, LIQUEFEITO, N.E.                                                                                                                                      | 2.1                    |                          | 23                 |                      | 274                        | 333                 | Zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 3162          | GÁS TÓXICO, LIQUEFEITO, N.E.                                                                                                                                          | 2.3                    |                          | 26                 |                      | 274                        | 20                  | Zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 3163          | GÁS LIQUEFEITO, N.E.                                                                                                                                                  | 2.2                    |                          | 20                 |                      | 274                        | 1000                | 120mℓ               | P200               |                             | T50                |                             |
| 3164          | ARTIGOS PRESSURIZADOS PNEUMÁTICOS ou HIDRÁULICOS (contendo gás não-inflamável)                                                                                        | 2.2                    |                          | 20                 |                      | 283                        | 1000                | 120mℓ               | P003               |                             |                    |                             |
| 3165          | TANQUE DE COMBUSTÍVEL DE UNIDADE DE FORÇA HIDRÁULICA PARA AERONAVE (contendo mistura de hidrazina anidra e metil-hidrazina) (combustível M86)                         | 3                      | 6.1, 8                   | 336                | I                    |                            | 20                  | zero                | P301               |                             |                    |                             |
| 3166          | MOTORES DE COMBUSTÃO INTERNA, ou VEÍCULOS MOVIDOS A GÁS INFLAMÁVEL ou VEÍCULO MOVIDO A LÍQUIDO INFLAMÁVEL <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 9                      |                          | 90                 |                      | 106                        |                     | zero                |                    |                             |                    |                             |
| 3167          | GÁS INFLAMÁVEL, NÃO-PRESSURIZADO, AMOSTRA, N.E., não-líquido refrigerado                                                                                              | 2.1                    |                          | 23                 |                      | 209                        | 333                 | zero                | P201               |                             |                    |                             |
| 3168          | GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, NÃO-PRESSURIZADO, AMOSTRA, N.E., não-líquido refrigerado                                                                                      | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      | 209                        | 20                  | zero                | P201               |                             |                    |                             |

| Nº ONU (1) | Nome e Descrição (2)                                                      | Classe de Risco (3) | Risco Subsidiário (4) | Nº de Risco (5) | Grupo de Emb. (6) | Provisões Especiais (7) | Quant. Limitada por |                  | Embalagens e IBCs |                          | Tanques         |                          |
|------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|---------------------|------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
|            |                                                                           |                     |                       |                 |                   |                         | Veículo (kg) (8)    | Emb. Interna (9) | Inst. Emb. (10)   | Provisões Especiais (11) | Instruções (12) | Provisões Especiais (13) |
| 3169       | GÁS TÓXICO, NÃO-PRESSURIZADO, AMOSTRA, N.E., não-líquido refrigerado      | 2.3                 |                       | 26              |                   | 209                     | 20                  | zero             | P201              |                          |                 |                          |
| 3170       | ALUMÍNIO, SUBPRODUTOS DA FUNDIÇÃO, ou ALUMÍNIO, SUBPRODUTOS DA REFUNDIÇÃO | 4.3                 |                       | 423             | II                | 244                     | 333                 | 500g             | P410 IBC07        | B2                       |                 |                          |
|            |                                                                           | 4.3                 |                       | 423             | III               | 223, 244                | 1000                | 1kg              | P002 IBC08        | B4                       |                 |                          |
| 3171       | VEÍCULO MOVIDO A BATERIA, ou EQUIPAMENTO MOVIDO A BATERIA                 | 9                   |                       | 90              |                   | 106, 240                |                     | zero             |                   |                          |                 |                          |
| 3172       | TOXINAS EXTRAÍDAS DE FONTES VIVAS, LÍQUIDAS, N.E.                         | 6.1                 |                       | 66              | I                 | 210, 274                | 20                  | zero             | P001              |                          |                 |                          |
|            |                                                                           | 6.1                 |                       | 60              | II                | 210, 274                | 333                 | 100mℓ            | P001 IBC02        |                          |                 |                          |
|            |                                                                           | 6.1                 |                       | 60              | III               | 210 223,274             | 333                 | 5ℓ               | P001 IBC03 LP01   |                          |                 |                          |
|            | TOXINAS EXTRAÍDAS DE FONTES VIVAS, SÓLIDAS, N.E.                          | 6.1                 |                       | 66              | I                 | 210, 274                | 20                  | zero             | P002 IBC07        | B1                       |                 |                          |
|            |                                                                           | 6.1                 |                       | 60              | II                | 210, 274                | 333                 | 500g             | P002 IBC08        | B2, B4                   |                 |                          |
|            |                                                                           | 6.1                 |                       | 60              | III               | 210 223,274             | 333                 | 5kg              | P002 IBC08        | B3                       |                 |                          |
| 3174       | DISSULFETO DE TITÂNIO                                                     | 4.2                 |                       | 40              | III               |                         | 1000                | zero             | P002 IBC08 LP02   | B3                       |                 |                          |
| 3175       | SÓLIDO(S) CONTENDO LÍQUIDO INFLAMÁVEL, N.E.                               | 4.1                 |                       | 40              | II                | 216, 274                | 333                 | 1kg              | P002 IBC06        | PP9 B2                   |                 |                          |
| 3176       | SÓLIDO INFLAMÁVEL, ORGÂNICO, FUNDIDO, N.E.                                | 4.1                 |                       | 44              | II                | 274                     | 333                 | zero             |                   |                          | T3              | TP3, TP9, TP26           |
|            |                                                                           | 4.1                 |                       | 44              | III               | 223, 274                | 1000                | zero             | IBC01             |                          | T1              | TP3, TP9, TP26           |
| 3178       | SÓLIDO INFLAMÁVEL, INORGÂNICO, N.E.                                       | 4.1                 |                       | 40              | II                | 274                     | 333                 | 1kg              | P002 IBC08        | B2, B4                   |                 |                          |
|            |                                                                           | 4.1                 |                       | 40              | III               | 223, 274                | 1000                | 5kg              | P002 IBC08 LP02   | B3                       |                 |                          |
| 3179       | SÓLIDO INFLAMÁVEL, TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.                               | 4.1                 | 6.1                   | 46              | II                | 274                     | 333                 | 1kg              | P002 IBC06        | B2                       |                 |                          |
|            |                                                                           | 4.1                 | 6.1                   | 46              | III               | 223, 274                | 1000                | 5kg              | P002 IBC06        |                          |                 |                          |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                         | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                 |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 3180          | SOLIDO INFLAMAVEL, CORROSIVO, INORGANICO, N.E.                  | 4.1                    | 8                        | 48                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
|               |                                                                 | 4.1                    | 8                        | 48                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC06         |                             |                    |                             |
| 3181          | SAIS METÁLICOS DE COMPOSTOS ORGÂNICOS, INFLAMÁVEIS, N.E.        | 4.1                    |                          | 40                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                 | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 3182          | HIDRETOS METÁLICOS, INFLAMÁVEIS, N.E.                           | 4.1                    |                          | 40                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P410<br>IBC04         | PP40                        |                    |                             |
|               |                                                                 | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC04         |                             |                    |                             |
| 3183          | LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, ORGÂNICO, N.E.              | 4.2                    |                          | 30                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             |                    |                             |
|               |                                                                 | 4.2                    |                          | 30                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | P001<br>IBC02         |                             |                    |                             |
| 3184          | LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.      | 4.2                    | 6.1                      | 36                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P402<br>IBC02         |                             |                    |                             |
|               |                                                                 | 4.2                    | 6.1                      | 36                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | P001<br>IBC02         |                             |                    |                             |
| 3185          | LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.   | 4.2                    | 8                        | 38                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P402<br>IBC02         |                             |                    |                             |
|               |                                                                 | 4.2                    | 8                        | 38                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | P001<br>IBC02         |                             |                    |                             |
| 3186          | LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, INORGÂNICO, N.E.            | 4.2                    |                          | 30                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             |                    |                             |
|               |                                                                 | 4.2                    |                          | 30                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | P001<br>IBC02         |                             |                    |                             |
| 3187          | LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.    | 4.2                    | 6.1                      | 36                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P402<br>IBC02         |                             |                    |                             |
|               |                                                                 | 4.2                    | 6.1                      | 36                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | P001<br>IBC02         |                             |                    |                             |
| 3188          | LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E. | 4.2                    | 8                        | 38                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P402<br>IBC02         |                             |                    |                             |
|               |                                                                 | 4.2                    | 8                        | 38                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | P001<br>IBC02         |                             |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                                                                                                   | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                                                                                           |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 3189          | METAL EM PO, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.                                                                                                                                                             | 4.2                    |                          | 40                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P410 IBC06         | B2                          |                    |                             |
|               |                                                                                                                                                                                                           | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 3190          | SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, INORGÂNICO, N.E.                                                                                                                                                       | 4.2                    |                          | 40                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P410 IBC06         | B2                          |                    |                             |
|               |                                                                                                                                                                                                           | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 3191          | SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.                                                                                                                                               | 4.2                    | 6.1                      | 46                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P410 IBC05         | B2                          |                    |                             |
|               |                                                                                                                                                                                                           | 4.2                    | 6.1                      | 46                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | P002 IBC08         | B3                          |                    |                             |
| 3192          | SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E.                                                                                                                                            | 4.2                    | 8                        | 48                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P410 IBC05         | B2                          |                    |                             |
|               |                                                                                                                                                                                                           | 4.2                    | 8                        | 48                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | P002 IBC08         | B3                          |                    |                             |
| 3194          | LÍQUIDO PIROFÓRICO, INORGÂNICO, N.E.                                                                                                                                                                      | 4.2                    |                          | 333                | I                    | 274                        | zero                | zero                | P400               |                             |                    |                             |
| 3200          | SÓLIDO PIROFÓRICO, INORGÂNICO, N.E.                                                                                                                                                                       | 4.2                    |                          | 43                 | I                    | 274                        | zero                | zero                | P404               |                             |                    |                             |
| 3203          | COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, PIROFÓRICO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E., LÍQUIDO                                                                                                                                    | 4.2                    | 4.3                      | X333               | I                    | 274                        | zero                | zero                | P400               |                             | T21                | TP2, TP7, TP9               |
|               | COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, PIROFÓRICO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E., SÓLIDO                                                                                                                                     | 4.2                    | 4.3                      | X423               | I                    | 274                        | zero                | zero                | P404               |                             | T21                | TP2, TP7, TP9               |
| 3205          | ALCOOLATOS DE METAL ALCALINO-TERROSO, N.E.                                                                                                                                                                | 4.2                    |                          | 40                 | II                   | 183, 274                   | 333                 | zero                | P410 IBC06         | B2                          |                    |                             |
|               |                                                                                                                                                                                                           | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 183 223, 274               | 1000                | zero                | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 3206          | ALCOOLATOS DE METAL ALCALINO, SUJEITOS A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVOS, N.E.                                                                                                                               | 4.2                    | 8                        | 48                 | II                   | 182, 274                   | 333                 | zero                | P410 IBC05         | B2                          |                    |                             |
|               |                                                                                                                                                                                                           | 4.2                    | 8                        | 48                 | III                  | 182 223, 274               | 1000                | zero                | P002 IBC08         | B3                          |                    |                             |
| 3207          | COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, ou SOLUÇÃO DE COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, ou DISPERSÃO DE COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, QUE REAGE COM ÁGUA, INFLAMÁVEL, N.E. <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 4.3                    | 3                        | X323               | I                    | 274                        | zero                | zero                | P402 IBC99         |                             | T13                | TP2, TP7, TP9               |
|               |                                                                                                                                                                                                           | 4.3                    | 3                        | 323                | II                   | 274                        | zero                | 500g                | P001 IBC01         |                             | T7                 | TP2, TP7                    |
|               |                                                                                                                                                                                                           | 4.3                    | 3                        | 323                | III                  | 223, 274                   | zero                | 1kg                 | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP7                    |



| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                   | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                           |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 3208          | SUBSTANCIA METALICA, QUE REAGE COM AGUA, N.E.                                                             | 4.3                    |                          | X423               | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P403<br>IBC99         |                             |                    |                             |
|               |                                                                                                           | 4.3                    |                          | 423                | II                   | 274                        | 333                 | 500g                | P410<br>IBC07         | B2                          |                    |                             |
|               |                                                                                                           | 4.3                    |                          | 423                | III                  | 223, 274                   | 1000                | 1kg                 | P410<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| 3209          | SUBSTÂNCIA METÁLICA, QUE REAGE COM ÁGUA, SUJEITA A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.                                 | 4.3                    | 4.2                      | X423               | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P403                  |                             |                    |                             |
|               |                                                                                                           | 4.3                    | 4.2                      | 423                | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P410<br>IBC05         | B2                          |                    |                             |
|               |                                                                                                           | 4.3                    | 4.2                      | 423                | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | P410<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| 3210          | CLORATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.<br><i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P504<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|               |                                                                                                           | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P504<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 3211          | PERCLORATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.                                                             | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P504<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|               |                                                                                                           | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P504<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 3212          | HIPOCLORITOS INORGÂNICOS, N.E.                                                                            | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 90                         | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 3213          | BROMATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.                                                                | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P504<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|               |                                                                                                           | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P504<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 3214          | PERMANGANATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.                                                           | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 206                        | 333                 | 1kg                 | P504<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 3215          | PERSULFATOS INORGÂNICOS, N.E.                                                                             | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 3216          | PERSULFATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.                                                             | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P504<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1, TP29                   |
| 3218          | NITRATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.                                                                | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 270                        | 333                 | 1kg                 | P504<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|               |                                                                                                           | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 223, 270                   | 1000                | 5kg                 | P504<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 3219          | NITRITOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.                                                                | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 103                        | 333                 | 1kg                 | P504<br>IBC01         |                             | T4                 | TP1                         |
|               |                                                                                                           | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 103, 223                   | 1000                | 5kg                 | P504<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                               | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                       |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 3220          | PENTAFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 125)              | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200               |                             | T50                |                             |
| 3221          | LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO B                         | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 181, 274                   | 20                  | 25mℓ                | P520               | PP21                        |                    |                             |
| 3222          | SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO B                          | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 181, 274                   | 20                  | 100g                | P520               | PP21                        |                    |                             |
| 3223          | LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO C                         | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 274                        | 20                  | 25mℓ                | P520               | PP21                        |                    |                             |
| 3224          | SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO C                          | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 274                        | 20                  | 100g                | P520               | PP21                        |                    |                             |
| 3225          | LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO D                         | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 274                        | 333                 | 125mℓ               | P520               |                             |                    |                             |
| 3226          | SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO D                          | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 274                        | 333                 | 500g                | P520               |                             |                    |                             |
| 3227          | LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO E                         | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 274                        | 333                 | 125mℓ               | P520               |                             |                    |                             |
| 3228          | SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO E                          | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 274                        | 333                 | 500g                | P520               |                             |                    |                             |
| 3229          | LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO F                         | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 274                        | 333                 | 125mℓ               | P520 IBC99         |                             | T23                |                             |
| 3230          | SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO F                          | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 274                        | 333                 | 500g                | P520 IBC99         |                             | T23                |                             |
| 3231          | LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO B, TEMPERATURA CONTROLADA | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 181, 194, 274              | 20                  | zero                | P520               | PP21                        |                    |                             |
| 3232          | SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO B, TEMPERATURA CONTROLADA  | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 181, 194, 274              | 20                  | zero                | P520               | PP21                        |                    |                             |
| 3233          | LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO C, TEMPERATURA CONTROLADA | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 194, 274                   | 20                  | zero                | P520               | PP21                        |                    |                             |
| 3234          | SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO C, TEMPERATURA CONTROLADA  | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 194, 274                   | 20                  | zero                | P520               | PP21                        |                    |                             |
| 3235          | LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO D, TEMPERATURA CONTROLADA | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 194, 274                   | 20                  | zero                | P520               |                             |                    |                             |
| 3236          | SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO D, TEMPERATURA CONTROLADA  | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 194, 274                   | 20                  | zero                | P520               |                             |                    |                             |
| 3237          | LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO E, TEMPERATURA CONTROLADA | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 194, 274                   | 20                  | zero                | P520               |                             |                    |                             |
| 3238          | SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO E, TEMPERATURA CONTROLADA  | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 194, 274                   | 20                  | zero                | P520               |                             |                    |                             |
| 3239          | LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO F, TEMPERATURA CONTROLADA | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 194, 274                   | 20                  | zero                | P520               |                             | T23                |                             |
| 3240          | SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO F, TEMPERATURA CONTROLADA  | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 194, 274                   | 20                  | zero                | P520               |                             | T23                |                             |
| 3241          | 2-BROMO-2-NITROPROPANO-1,3-DIOL                       | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 246                        | 1000                | 5kg                 | P520 IBC08         | PP22 B3                     |                    |                             |
| 3242          | AZODICARBONAMIDA                                      | 4.1                    |                          | 40                 | II                   | 215                        | 333                 | 1kg                 | P409               |                             |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                             | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                     |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 3243          | SÓLIDO(S) CONTENDO LÍQUIDO TÓXICO, N.E.                                                                             | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 217, 274                   | 333                 | 500g                | P002 IBC02         | PP9                         |                    |                             |
| 3244          | SÓLIDO(S) CONTENDO LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.                                                                          | 8                      |                          | 80                 | II                   | 218, 274                   | 333                 | 1kg                 | P002 IBC05         | PP9                         |                    |                             |
| 3245          | MICROORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS                                                                           | 9                      |                          | 90                 |                      | 219                        | 333                 | zero                | P904 IBC99         |                             |                    |                             |
| 3246          | CLORETO DE METANOSSULFONILA                                                                                         | 6.1                    | 8                        | 668                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP12, TP13             |
| 3247          | PEROXOBORATO DE SÓDIO, ANIDRO                                                                                       | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B4                          |                    |                             |
| 3248          | MEDICAMENTO INFLAMÁVEL, TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.                                                                       | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 220, 221                   | 333                 | 1ℓ                  | P001               | PP6                         |                    |                             |
|               |                                                                                                                     | 3                      | 6.1                      | 36                 | III                  | 220, 221, 223              | 1000                | 5ℓ                  | P001               | PP6                         |                    |                             |
| 3249          | MEDICAMENTO TÓXICO, SÓLIDO, N.E.                                                                                    | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 221                        | 333                 | 500g                | P002               | PP6                         |                    |                             |
|               |                                                                                                                     | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 221, 223                   | 333                 | 5kg                 | P002               | PP6                         |                    |                             |
| 3250          | ÁCIDO CLORACÉTICO, FUNDIDO                                                                                          | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   |                            | zero                | zero                |                    |                             | T7                 | TP3, TP28                   |
| 3251          | 5-MONONITRATO DE ISO-SORBIDE                                                                                        | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 132, 226                   | 1000                | 5kg                 | P409               |                             |                    |                             |
| 3252          | DIFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 32)                                                                               | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 3253          | TRIOXOSSILICATO DE DI-SÓDIO                                                                                         | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 3254          | TRIBUTILFOSFANO                                                                                                     | 4.2                    |                          |                    | I                    |                            | zero                | zero                | P400               |                             |                    |                             |
| 3255          | HIPOCLORITO DE t-BUTILA                                                                                             | 4.2                    | 8                        |                    | I                    |                            | zero                | zero                | P099               |                             |                    |                             |
| 3256          | LÍQUIDO A TEMPERATURA ELEVADA, INFLAMÁVEL, N.E., com PFg superior a 60,5°C, a temperatura igual ou superior ao PFg  | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | zero                | P099 IBC01         |                             | T3                 | TP3, TP29                   |
| 3257          | LÍQUIDO A TEMPERATURA ELEVADA, N.E., a 100°C ou mais e abaixo do PFg(incluindo metais fundidos, sais fundidos etc.) | 9                      |                          | 99                 | III                  | 232                        | 1000                | zero                | P099 IBC01         |                             | T3                 | TP3, TP29                   |
| 3258          | SÓLIDO A TEMPERATURA ELEVADA, N.E. a 240°C ou mais                                                                  | 9                      |                          | 99                 | III                  | 232                        | 1000                | zero                | P099               |                             |                    |                             |
| 3259          | AMINAS, CORROSIVAS, SÓLIDAS, N.E., ou POLIAMINAS, CORROSIVAS, SÓLIDAS, N.E.                                         | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|               |                                                                                                                     | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                                                     | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                    | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|--------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                            |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 3260          | SÓLIDO CORROSIVO, ACÍDO, INORGÂNICO, N.E.  | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
|               |                                            | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                            | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 3261          | SÓLIDO CORROSIVO, ACÍDO, ORGÂNICO, N.E.    | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
|               |                                            | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                            | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 3262          | SÓLIDO CORROSIVO, BÁSICO, INORGÂNICO, N.E. | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
|               |                                            | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                            | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 3263          | SÓLIDO CORROSIVO, BÁSICO, ORGÂNICO, N.E.   | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
|               |                                            | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                            | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 3264          | LÍQUIDO CORROSIVO, ACÍDO, INORGÂNICO, N.E. | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|               |                                            | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|               |                                            | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T7                 | TP1, TP28                   |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                         | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                 |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 3265          | LÍQUIDO CORROSIVO, ÁCIDO, ORGÂNICO, N.E.                                                        | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|               |                                                                                                 | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|               |                                                                                                 | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| 3266          | LÍQUIDO CORROSIVO, BÁSICO, INORGÂNICO, N.E.                                                     | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|               |                                                                                                 | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|               |                                                                                                 | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| 3267          | LÍQUIDO CORROSIVO, BÁSICO, ORGÂNICO, N.E.                                                       | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|               |                                                                                                 | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|               |                                                                                                 | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| 3268          | INFLADORES PARA BOLSA DE AR ou MÓDULOS PARA BOLSA DE AR ou PRÉ-SENSORES PARA CINTO DE SEGURANÇA | 9                      |                          | 90                 | III                  | 280, 289                   | ilimitada           | zero                | P902 LP902         |                             |                    |                             |
| 3269          | RESINA DE POLIÉSTER, CONJUNTO                                                                   | 3                      |                          | 33                 | II                   | 236                        | 333                 | 5ℓ                  | P302               |                             |                    |                             |
|               |                                                                                                 | 3                      |                          | 30                 | III                  | 236                        | 1000                | 5ℓ                  | P302               |                             |                    |                             |
| 3270          | FILTROS DE MEMBRANA DE NITROCELULOSE, com até 12,6 % de nitrogênio , massa seca                 | 4.1                    |                          | 40                 | II                   | 237, 286                   | 333                 | 1kg                 | P411               |                             |                    |                             |
| 3271          | ÉTERES, N.E.                                                                                    | 3                      |                          | 33                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP8, TP28              |
|               |                                                                                                 | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1, TP29                   |
| 3272          | ÉSTERES, N.E.                                                                                   | 3                      |                          | 33                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP8, TP28              |
|               |                                                                                                 | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1, TP29                   |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                            | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|----------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                    |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 3273          | NITRILAS, INFLAMAVEIS, TOXICAS, N.E.               | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                    | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| 3274          | ALCOOLATOS, SOLUÇÃO alcoólica, N.E.                | 3                      | 8                        | 338                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             |                    |                             |
| 3275          | NITRILAS, TÓXICAS, INFLAMÁVEIS, N.E.               | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                    | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 274                        | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| 3276          | NITRILAS, TÓXICAS, N.E.                            | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                    | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|               |                                                    | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| 3277          | CLOROFORMIATOS, TÓXICOS, CORROSIVOS, N.E.          | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   | 274                        | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP13, TP28             |
| 3278          | COMPOSTO ORGANOFOSFORADO, TÓXICO, N.E., líquido    | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 43, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                    | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43, 274                    | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|               |                                                    | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 43, 223, 274               | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| 3278          | COMPOSTO ORGANOFOSFORADO, TÓXICO, N.E., sólido     | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 43, 274                    | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|               |                                                    | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43, 274                    | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      | T11                | TP2, TP27                   |
|               |                                                    | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 43, 223, 274               | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          | T7                 | TP1, TP28                   |
| 3279          | COMPOSTO ORGANOFOSFORADO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, N.E. | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 43, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                    | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 43, 274                    | 333                 | 100mℓ               | P001               |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                               | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                       |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 3280          | ARSENIO, COMPOSTO ORGANICO, N.E., líquido <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|               |                                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
|               | ARSÊNIO, COMPOSTO ORGÂNICO, N.E., sólido                                                              | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|               |                                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      | T11                | TP2, TP27                   |
|               |                                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          | T7                 | TP1, TP28                   |
| 3281          | METAL CARBONILAS, N.E., líquidas                                                                      | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P601               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|               |                                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
|               | METAL CARBONILAS, N.E., sólidas                                                                       | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|               |                                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      | T11                | TP2, TP27                   |
|               |                                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          | T7                 | TP1, TP28                   |
| 3282          | COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, TÓXICO, N.E., líquido                                                        | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|               |                                                                                                       | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP1, TP28                   |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                       | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 3282          | COMPOSTO ORGANOMETALICO, TOXICO, N.E., sólido | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|               |                                               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T11                | TP2, TP27                   |
|               |                                               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T7                 | TP1, TP28                   |
| 3283          | SELÊNIO, COMPOSTO, N.E.                       | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|               |                                               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T11                | TP2, TP27                   |
|               |                                               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223                        | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T7                 | TP1, TP28                   |
| 3284          | TELÚRIO, COMPOSTO, N.E.                       | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|               |                                               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T11                | TP2, TP27                   |
|               |                                               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223                        | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T7                 | TP1, TP28                   |
| 3285          | VANÁDIO, COMPOSTO, N.E.                       | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|               |                                               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T11                | TP2, TP27                   |
|               |                                               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223                        | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T7                 | TP1, TP28                   |
| 3286          | LÍQUIDO INFLAMÁVEL, TÓXICO, CORROSIVO, N.E.   | 3                      | 6.1, 8                   | 368                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                               | 3                      | 6.1, 8                   | 368                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC99         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| 3287          | LÍQUIDO TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.              | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|               |                                               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T7                 | TP1, TP28                   |



| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                        | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs       |                             | Tanques            |                             |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)      | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 3288          | SÓLIDO TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.                                                                                | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002<br>IBC99           |                             |                    |                             |
|               |                                                                                                                | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08           | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                                                | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02   | B3                          |                    |                             |
| 3289          | LÍQUIDO TÓXICO, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E.                                                                    | 6.1                    | 8                        | 668                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                    |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                                | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   | 274                        | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02           |                             | T11                | TP2, TP27                   |
| 3290          | SÓLIDO TÓXICO, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E.                                                                     | 6.1                    | 8                        | 668                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002<br>IBC99           |                             |                    |                             |
|               |                                                                                                                | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   | 274                        | 333                 | 500g                | P002<br>IBC06           | B2                          |                    |                             |
| 3291          | RESÍDUOS CLÍNICO INESPECÍFICOS, N.E., ou RESÍDUOS (BIO)MÉDICOS, N.E., ou RESÍDUOS MÉDICOS REGULAMENTADOS, N.E. | 6.2                    |                          | 606                | II                   |                            | 333                 | zero                | P621<br>IBC620<br>LP621 |                             |                    |                             |
| 3292          | BATERIAS, CONTENDO SÓDIO, ou CÉLULAS, CONTENDO SÓDIO                                                           | 4.3                    |                          | 423                | II                   | 239                        | 333                 | zero                | P408                    |                             |                    |                             |
| 3293          | HIDRAZINA, SOLUÇÃO AQUOSA, com até 37% de hidrazina, em massa                                                  | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 89, 90, 223                | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01   |                             | T4                 | TP1                         |
| 3294          | CIANETO DE HIDROGÊNIO, SOLUÇÃO ALCOÓLICA, com até 45% de cianeto de hidrogênio                                 | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 89                         | zero                | zero                | P601                    |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 3295          | HIDROCARBONETO(S), LÍQUIDO(S), N.E.                                                                            | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | 500ml               | P001                    |                             | T11                | TP1, TP8, TP9, TP28         |
|               |                                                                                                                | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02           |                             | T7                 | TP1, TP8, TP28              |
|               |                                                                                                                | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01   |                             | T4                 | TP1, TP29                   |
| 3296          | HEPTAFLUORPROPANO (GÁS REFRIGERANTE R 227)                                                                     | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200                    |                             | T50                |                             |
| 3297          | MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E CLOROTETRAFLUORETANO, com até 8,8% de óxido de etileno                           | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200                    |                             | T50                |                             |
| 3298          | MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E PENTAFLUORETANO, com até 7,9% de óxido de etileno                                | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200                    |                             | T50                |                             |
| 3299          | MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E TETRAFLUORETANO, com até 5,6% de óxido de etileno                                | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200                    |                             | T50                |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                                | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                        |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 3300          | MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E DIÓXIDO DE CARBONO, com mais de 87% de óxido de etileno                                                  | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 3301          | LÍQUIDO CORROSIVO, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.                                                                                    | 8                      | 4.2                      | 884                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P099               |                             |                    |                             |
|               |                                                                                                                                        | 8                      | 4.2                      | 84                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P001               |                             |                    |                             |
| 3302          | ACRILATO DE 2-DIMETILAMINOETILA                                                                                                        | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 3303          | GÁS TÓXICO, OXIDANTE, COMPRIMIDO, N.E.                                                                                                 | 2.3                    | 5.1                      | 265                |                      | 274                        | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 3304          | GÁS TÓXICO, CORROSIVO, COMPRIMIDO, N.E.                                                                                                | 2.3                    | 8                        | 268                |                      | 274                        | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 3305          | GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, CORROSIVO, COMPRIMIDO, N.E.                                                                                    | 2.3                    | 2.1, 8                   | 263                |                      | 274                        | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 3306          | GÁS TÓXICO, OXIDANTE, CORROSIVO, COMPRIMIDO, N.E.                                                                                      | 2.3                    | 5.1, 8                   | 265                |                      | 274                        | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 3307          | GÁS TÓXICO, OXIDANTE, LIQUEFEITO, N.E.                                                                                                 | 2.3                    | 5.1                      | 265                |                      | 274                        | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 3308          | GÁS TÓXICO, CORROSIVO, LIQUEFEITO, N.E.                                                                                                | 2.3                    | 8                        | 268                |                      | 274                        | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 3309          | GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, CORROSIVO, LIQUEFEITO, N.E.                                                                                    | 2.3                    | 2.1, 8                   | 263                |                      | 274                        | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 3310          | GÁS TÓXICO, OXIDANTE, CORROSIVO, LIQUEFEITO, N.E.                                                                                      | 2.3                    | 5.1, 8                   | 265                |                      | 274                        | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 3311          | GÁS OXIDANTE, LÍQUIDO REFRIGERADO, N.E.                                                                                                | 2.2                    | 5.1                      | 225                |                      | 274                        | 1000                | zero                | P200               |                             | T75                | TP22                        |
| 3312          | GÁS INFLAMÁVEL, LÍQUIDO REFRIGERADO, N.E.                                                                                              | 2.1                    |                          | 223                |                      | 274                        | 333                 | zero                | P200               |                             | T75                |                             |
| 3313          | PIGMENTOS ORGÂNICOS, SUJEITOS A AUTO-AQUECIMENTO                                                                                       | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                                                                        | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | zero                | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 3314          | COMPOSTO PLÁSTICO PARA MOLDAGEM, sob forma de pasta, folha ou corda extrudada, que desprende vapor inflamável                          | 9                      |                          | 90                 | III                  | 207                        | 1000                | zero                | P002 IBC08         | PP14 B3, B6                 |                    |                             |
| 3315          | AMOSTRA QUÍMICA, TÓXICA, líquida ou sólida <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                 | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 250                        | 20                  | zero                | P099               |                             |                    |                             |
| 3316          | ESTOJO QUÍMICO ou ESTOJO DE PRIMEIROS SOCORROS                                                                                         | 9                      |                          | 90                 |                      | 251                        | Ver PE251           | zero                | P901               |                             |                    |                             |
| 3317          | 2-AMINO-4,6 - DINITROFENOL, UMEDECIDO com no mínimo, 20% de água, em massa <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28                         | 20                  | zero                | P406               | PP26                        |                    |                             |
| 3318          | AMÔNIA, SOLUÇÃO aquosa, com densidade relativa inferior a 0,880 a 15°C, com mais de 50% de amônia                                      | 2.3                    | 8                        | 268                |                      | 23, 90                     | 20                  | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| 3319          | MISTURA DE NITROGLICERINA, INSENSIBILIZADA, SÓLIDA, N.E., com mais de 2% e até 10% de nitroglicerina, em massa                         | 4.1                    |                          | 40                 | II                   | 89, 272, 274               | 333                 | zero                | P099               |                             |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                             | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs                              |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                     |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)                             | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 3320          | BORO-HIDRETO DE SÓDIO E HIDRÓXIDO DE SÓDIO, SOLUÇÃO, com até 12% de boro-hidreto de sódio e até 40% de hidróxido de sódio, em massa | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02                                  |                             | T7                 | TP2                         |
|               |                                                                                                                                     | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01                          |                             | T4                 | TP2                         |
| 3321          | MATERIAL RADIOATIVO, BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE-II), não-físsil ou físsil exceptivo                                            | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e <a href="#">Seção 4.1.9</a> |                             |                    |                             |
| 3322          | MATERIAL RADIOATIVO, BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE-III), não-físsil ou físsil exceptivo                                           | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e <a href="#">Seção 4.1.9</a> |                             |                    |                             |
| 3323          | MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO C, não-físsil ou físsil exceptivo                                                               | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | <a href="#">Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9</a> |                             |                    |                             |
| 3324          | MATERIAL RADIOATIVO, BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE-II) FÍSSIL                                                                     | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | <a href="#">Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9</a> |                             |                    |                             |
| 3325          | MATERIAL RADIOATIVO, BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE-III), FÍSSIL                                                                   | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | <a href="#">Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9</a> |                             |                    |                             |
| 3326          | MATERIAL RADIOATIVO, OBJETOS CONTAMINADOS NA SUPERFÍCIE (OCS-I ou OCS-II), FÍSSIL                                                   | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | <a href="#">Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9</a> |                             |                    |                             |
| 3327          | MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO A, FÍSSIL, não sob forma especial                                                               | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | <a href="#">Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9</a> |                             |                    |                             |
| 3328          | MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO B(U), FÍSSIL                                                                                    | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | <a href="#">Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9</a> |                             |                    |                             |
| 3329          | MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO B(M), FÍSSIL                                                                                    | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | <a href="#">Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9</a> |                             |                    |                             |
| 3330          | MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO C, FÍSSIL                                                                                       | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | <a href="#">Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9</a> |                             |                    |                             |
| 3331          | MATERIAL RADIOATIVO, TRANSPORTADO SOB AUTORIZAÇÃO ESPECIAL, FÍSSIL                                                                  | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | <a href="#">Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9</a> |                             |                    |                             |
| 3332          | MATERIAL RADIOATIVO, VOLUME TIPO A, TRANSPORTADO SOB FORMA ESPECIAL, não-físsil ou físsil exceptivo                                 | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | <a href="#">Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9</a> |                             |                    |                             |
| 3333          | MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO A, TRANSPORTADO SOB FORMA ESPECIAL, FÍSSIL                                                      | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | <a href="#">Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9</a> |                             |                    |                             |
| 3334          | LÍQUIDO REGULAMENTADO PARA AVIAÇÃO, N.E.                                                                                            | 9                      |                          |                    |                      | 106, 274, 276              |                     | zero                | N/A                                            |                             |                    |                             |
| 3335          | SÓLIDO REGULAMENTADO PARA AVIAÇÃO, N.E.                                                                                             | 9                      |                          |                    |                      | 106, 274, 276              |                     | zero                | N/A                                            |                             |                    |                             |
| 3336          | MERCAPTANAS, INFLAMÁVEIS, LÍQUIDAS, N.E., ou MISTURA DE MERCAPTANA, INFLAMÁVEL, LÍQUIDA, N.E.                                       | 3                      |                          | 33                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                                           |                             | T11                | TP2                         |
|               |                                                                                                                                     | 3                      |                          | 33                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02                                  |                             | T7                 | TP1, TP8, TP28              |
|               |                                                                                                                                     | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01                          |                             | T4                 | TP1, TP29                   |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                             | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                     |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 3337          | GÁS REFRIGERANTE R 404 A                                                                                            | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200                  |                             | T50                |                             |
| 3338          | GÁS REFRIGERANTE R 407 A                                                                                            | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200                  |                             | T50                |                             |
| 3339          | GÁS REFRIGERANTE R 407 B                                                                                            | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200                  |                             | T50                |                             |
| 3340          | GÁS REFRIGERANTE R 407 C                                                                                            | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200                  |                             | T50                |                             |
| 3341          | DIÓXIDO DE TIOURÉIA                                                                                                 | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
|               |                                                                                                                     | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | zero                | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 3342          | XANTATOS                                                                                                            | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
|               |                                                                                                                     | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | zero                | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 3343          | MISTURA DE NITROGLICERINA, INFLAMÁVEL, INSENSIBILIZADA, LÍQUIDA, N.E., com até 30% de nitroglicerina, em massa      | 3                      |                          |                    |                      | 89, 274, 278               | zero                | zero                | P099                  |                             |                    |                             |
| 3344          | TETRANITRATO DE PENTAERITRITA, MISTURA, INSENSIBILIZADA, SÓLIDA, N.E., com mais de 10% e até 20% de PETN, em massa  | 4.1                    |                          | 44                 | II                   | 89, 272, 274               | 333                 | zero                | P406                  | PP26<br>PP80                |                    |                             |
| 3345          | PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO ÁCIDO FENOXIACÉTICO, SÓLIDO, TÓXICO                                                | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
|               |                                                                                                                     | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                                                     | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223, 274               | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 3346          | PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23°C          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                                     | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| 3347          | PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23°C | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                                     | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|               |                                                                                                                     | 6.1                    | 3                        | 63                 | III                  | 61, 223, 274               | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03         |                             | T7                 | TP2, TP28                   |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                            | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                    |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 3348          | PESTICIDA A BASE DE DERIVADOS DO ACIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, TÓXICO                              | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                    | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|               |                                                                                                    | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223, 274               | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| 3349          | PESTICIDA À BASE DE PIRETRÓIDE, SÓLIDO, TÓXICO                                                     | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|               |                                                                                                    | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|               |                                                                                                    | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223, 274               | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| 3350          | PESTICIDA À BASE DE PIRETRÓIDE, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com ponto de fulgor inferior a 23°C   | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | Zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                    | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| 3351          | PESTICIDA À BASE DE PIRETRÓIDE, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23°C      | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                    | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|               |                                                                                                    | 6.1                    | 3                        | 63                 | III                  | 61, 223, 274               | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| 3352          | PESTICIDA À BASE DE PIRETRÓIDE, LÍQUIDO, TÓXICO                                                    | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|               |                                                                                                    | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|               |                                                                                                    | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223, 274               | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| 3354          | INSETICIDA INFLAMÁVEL, GASOSO, N.E.                                                                | 2.1                    |                          | 23                 |                      | 274                        | 333                 |                     | P200               |                             |                    |                             |
| 3355          | INSETICIDA, TÓXICO, INFLAMÁVEL, GASOSO, N.E.                                                       | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      | 274                        | 20                  |                     | P200               |                             |                    |                             |
| 3356          | GERADOR DE OXIGÊNIO, QUÍMICO †                                                                     | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 284                        | 333                 |                     | P500               |                             |                    |                             |
| 3357          | MISTURA DE NITROGLICERINA, INSENSIBILIZADA, LÍQUIDA, N.E., com até 30% de nitroglicerina, em massa | 3                      |                          | 33                 | II                   | 89, 274, 288               | 333                 |                     | P099               |                             |                    |                             |
| 3358          | MÁQUINAS DE REFRIGERAÇÃO, contendo gás liquefeito, inflamável, não-tóxico.                         | 2.1                    |                          |                    |                      | 291                        | 333                 | zero                | P003               | PP32                        |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                                                                         | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                                                                 |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 3359          | UNIDADE FUMIGADA *                                                                                                                                              | 9                      |                          |                    |                      | 302                        |                     | zero                |                    |                             |                    |                             |
| 3360          | FIBRAS, VEGETAIS, SECAS *                                                                                                                                       | 4.1                    |                          |                    |                      | 29, 117, 299               |                     | zero                | P003               | PP19                        |                    |                             |
| 3361          | CLOROSILANOS, TÓXICO, CORROSIVO, N.E. *                                                                                                                         | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P001 IBC01         |                             | T11                | TP2 TP13                    |
| 3362          | CLOROSILANOS, TÓXICO, CORROSIVO, INFLAMÁVEL, N.E. *<br>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 701, de 25/8/04.)                                                      | 6.1                    | 3, 8                     | 638                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001 IBC01         |                             | T11                | TP2 TP13                    |
| 3363          | PRODUTOS PERIGOSOS EM MAQUINARIA ou PRODUTOS PERIGOSOS EM APARELHOS *                                                                                           | 9                      |                          |                    |                      | 301                        |                     | zero                | P907               |                             |                    |                             |
| 3364          | TRINITROFENOL (ÁCIDO PÍCRICO), UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%, em massa * (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)             | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406               | PP24                        |                    |                             |
| 3365          | TRINITROCLOROBENZENO (CLORETO DE PICRILA), UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%, em massa * (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06) | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406               | PP24                        |                    |                             |
| 3366          | TRINITROTOLUENO (TNT), UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%, em massa * (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                     | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406               | PP24                        |                    |                             |
| 3367          | TRINITROBENZENO, UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%, em massa * (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                           | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406               | PP24                        |                    |                             |
| 3368          | ÁCIDO TRINITROBENZÓICO, UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%, em massa * (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                    | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406               | PP24                        |                    |                             |
| 3369          | DINITRO-o-CRESOLATO DE SÓDIO, UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%, em massa* (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)               | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406               | PP24                        |                    |                             |
| 3370          | NITRATO DE URÉIA, UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%, em massa * (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                          | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406               | PP78                        |                    |                             |
| 3371          | 2-METILBUTANAL *                                                                                                                                                | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 3372          | COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, SÓLIDO, QUE REAGE COM ÁGUA, INFLAMÁVEL, N.E. *                                                                                         | 4.3                    | 4.1                      | X423               | I                    | 274                        | zero                | zero                | P403 IBC04         |                             |                    |                             |
|               |                                                                                                                                                                 | 4.3                    | 4.1                      | 423                | II                   | 274                        | zero                | 500g                | P410 IBC04         |                             |                    |                             |
|               |                                                                                                                                                                 | 4.3                    | 4.1                      | 423                | III                  | 223 274                    | zero                | 1Kg                 | P410 IBC06         |                             |                    |                             |
| 3373          | ESPÉCIMES PARA DIAGNÓSTICOS *                                                                                                                                   | 6.2                    |                          | 606                |                      |                            | zero                | zero                | P650               |                             |                    |                             |
| 3374          | ACETILENO, LIVRE DE SOLVENTE * (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                                                                             | 2.1                    |                          | 239                |                      |                            | 333                 |                     | P200               | PP23                        |                    |                             |

| Nº ONU<br>(1) | Nome e Descrição<br>(2)                                                                                               | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|               |                                                                                                                       |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 3375          | NITRATO DE AMÔNIO, EMULSÃO ou SUSPENSÃO ou GEL, intermediário para explosivos detonantes *                            | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 89, 306<br>309             | 333                 | zero                | P099<br>IBC99      |                             | T2                 | TP9                         |
| 3376          | 4-NITROFENILHIDRAZINA, com até 30% de água, em massa *<br><i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28                         | 20                  | zero                | P406               | PP26                        |                    |                             |





### 3.2.5 Relação alfabética de produtos perigosos

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                  | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| ACENDEDORES †                                                                                            | 0121          | 1.1G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P142                  |                             |                    |                             |
| ACENDEDORES †                                                                                            | 0314          | 1.2G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P142                  |                             |                    |                             |
| ACENDEDORES †                                                                                            | 0315          | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P142                  |                             |                    |                             |
| ACENDEDORES †                                                                                            | 0325          | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P142                  |                             |                    |                             |
| ACENDEDORES †                                                                                            | 0454          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P142                  |                             |                    |                             |
| ACENDEDORES, ESTOPIM †                                                                                   | 0131          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P142                  |                             |                    |                             |
| ACENDEDORES, SÓLIDOS, com líquido inflamável <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 2623          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | ilimitada           | 5kg                 | P002<br>LP02          | PP15                        |                    |                             |
| ACETAL                                                                                                   | 1088          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| ACETALDEÍDO                                                                                              | 1089          | 3                      |                          | 33                 | I                    | 90                         | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP2, TP7                    |
| ACETALDEÍDO DE AMÔNIA                                                                                    | 1841          | 9                      |                          | 90                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP01 | B3, B6                      |                    |                             |
| ACETALDEÍDO OXIMA                                                                                        | 2332          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| ACETATO DE ALILA                                                                                         | 2333          | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP13                   |
| ACETATO(S) DE AMILA                                                                                      | 1104          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| ACETATO DE BROMOETILA                                                                                    | 1603          | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| ACETATO DE BROMOMETILA                                                                                   | 2643          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| ACETATO(S) DE BUTILA                                                                                     | 1123          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|                                                                                                          |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 90, 223                    | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Acetato de butila, secundário (ver Nº ONU 1123)                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ACETATO DE CHUMBO                                                                                        | 1616          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| Acetato de chumbo (II) (ver Nº ONU 1616)                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                    | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| ACETATO DE CICLO-HEXILA                                                                    | 2243          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| ACETATO DE ÉTER MONOETÍLICO DE ETILENOGLICOL                                               | 1172          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| ACETATO DE ÉTER MONOMETÍLICO DE ETILENOGLICOL                                              | 1189          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| ACETATO DE ETILA                                                                           | 1173          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| ACETATO DE 2-ETILBUTILA                                                                    | 1177          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Acetato de 2-etoxietila (ver Nº ONU 1172)                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ACETATO DE FENILMERCÚRICO                                                                  | 1674          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| ACETATO DE ISOBUTILA                                                                       | 1213          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| ACETATO DE ISOPROPENILA                                                                    | 2403          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| ACETATO DE ISOPROPILA                                                                      | 1220          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| ACETATO DE MERCÚRIO                                                                        | 1629          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| ACETATO DE METILA                                                                          | 1231          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| ACETATO DE METILAMILA                                                                      | 1233          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Acetato de metilglicol (ver Nº ONU 1189)                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Acetato de 2-metoxietila (ver Nº ONU 1189)                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ACETATO DE n-PROPILA                                                                       | 1276          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| ACETATO DE VINILA, ESTABILIZADO                                                            | 1301          | 3                      |                          | 339                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| ACETILENO, DISSOLVIDO                                                                      | 1001          | 2.1                    |                          | 239                |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  | PP23                        |                    |                             |
| ACETILENO, LIVRE DE SOLVENTE * <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 3374          | 2.1                    |                          | 239                |                      |                            | 333                 |                     | P200                  | PP23                        |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                    | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| ACETILMETILCARBINOL                                                                                                        | 2621          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| ACETOARSENITO DE COBRE                                                                                                     | 1585          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Acetoína (ver Nº ONU 2621)                                                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ACETONA                                                                                                                    | 1090          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| ACETONA-CIANIDRINA, ESTABILIZADA                                                                                           | 1541          | 6.1                    |                          | 669                | I                    |                            | 20                  | zero                | P602                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| ACETONITRILA (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                                                          | 1648          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| ÁCIDO ACÉTICO, GLACIAL, ou ÁCIDO ACÉTICO, SOLUÇÃO, com mais de 80% de ácido, em massa                                      | 2789          | 8                      | 3                        | 83                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| ÁCIDO ACÉTICO, SOLUÇÃO, com não menos de 50% até 80% de ácido em massa                                                     | 2790          | 8                      |                          | 80                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| ÁCIDO ACÉTICO, SOLUÇÃO, com mais de 10% e menos de 50% de ácido, em massa                                                  | 2790          | 8                      |                          | 80                 | III                  | 90                         | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| ÁCIDO ACRÍLICO, ESTABILIZADO                                                                                               | 2218          | 8                      | 3                        | 839                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| ÁCIDO(S) ALQUILSULFÔNICO(S), LÍQUIDO(S), ou ÁCIDO(S) ARILSULFÔNICO(S), LÍQUIDO(S), com até 5% de ácido sulfúrico livre     | 2586          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TPI                         |
| ÁCIDO(S) ALQUILSULFÔNICO(S), LÍQUIDO(S), ou ÁCIDO(S) ARILSULFÔNICO(S), LÍQUIDO(S), com mais de 5% de ácido sulfúrico livre | 2584          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12, TP13             |
| ÁCIDO(S) ALQUILSULFÔNICO(S), SÓLIDO(S), ou ÁCIDO(S) ARILSULFÔNICO(S), SÓLIDO(S), com até 5% de ácido sulfúrico livre       | 2585          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| ÁCIDO(S) ALQUILSULFÔNICO(S), SÓLIDO(S), ou ÁCIDO(S) ARILSULFÔNICO(S), SÓLIDO(S), com mais de 5% de ácido sulfúrico livre   | 2583          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4,                     |                    |                             |
| ÁCIDO(S) ALQUILSULFÚRICO(S)                                                                                                | 2571          | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12, TP13, TP28       |
| Ácido(s) Arilsulfônico(s) (ver Nºs ONU 2583, 2584, 2585, 2586)                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ÁCIDO ARSÊNICO, LÍQUIDO                                                                                                    | 1553          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T20                | TP2, TP7, TP13              |
| ÁCIDO ARSÊNICO, SÓLIDO                                                                                                     | 1554          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                         | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| ÁCIDO BROMÍDRICO                                                                                                | 1788          | 8                      |                          | 80                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|                                                                                                                 |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 90, 223                    | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| ÁCIDO BROMOACÉTICO                                                                                              | 1938          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| ÁCIDO BUTÍRICO                                                                                                  | 2820          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| ÁCIDO CACODÍLICO                                                                                                | 1572          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| ÁCIDO CAPRÓICO                                                                                                  | 2829          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| Ácido carbólico (ver Nºs ONU 1671, 2312, 2821)                                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ÁCIDO CIANÍDRICO, SOLUÇÃO AQUOSA, (CIANETO DE HIDROGÊNIO, SOLUÇÃO AQUOSA), com até 20% de cianeto de hidrogênio | 1613          | 6.1                    |                          | 663                | I                    | 48, 89                     | zero                | zero                | P601                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| ÁCIDO CLORACÉTICO, FUNDIDO                                                                                      | 3250          | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   |                            | zero                | zero                |                       |                             | T7                 | TP3, TP28                   |
| ÁCIDO CLORACÉTICO, SÓLIDO                                                                                       | 1751          | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| ÁCIDO CLORACÉTICO, SOLUÇÃO                                                                                      | 1750          | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| ÁCIDO CLÓRICO, SOLUÇÃO AQUOSA, com até 10% de ácido clórico                                                     | 2626          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P504<br>IBC02         |                             |                    |                             |
| ÁCIDO CLORÍDRICO                                                                                                | 1789          | 8                      |                          | 80                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12                   |
|                                                                                                                 |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 90, 223                    | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1, TP12                   |
| Ácido clorídrico, gasoso (ver Nº ONU 1050)                                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ÁCIDO CLOROPLATÍNICO, SÓLIDO                                                                                    | 2507          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| ÁCIDO 2-CLOROPROPIÔNICO, SÓLIDO                                                                                 | 2511          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T4                 | TP2                         |
| ÁCIDO 2-CLOROPROPIÔNICO, SOLUÇÃO                                                                                | 2511          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP2                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                                               | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| ÁCIDO CLOROSSULFÔNICO (com ou sem trióxido de enxofre)                | 1754          | 8                      |                          | X88                | I                    | 90                         | 20                  | zero                | P001                  |                             | T20                | TP2, TP12                   |
| ÁCIDO CRESÍLICO                                                       | 2022          | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| Ácido crômico, sólido (ver Nº ONU 1463)                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ÁCIDO CRÔMICO, SOLUÇÃO                                                | 1755          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12                   |
|                                                                       |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1, TP12                   |
| ÁCIDO CROMOSSULFÚRICO                                                 | 2240          | 8                      |                          | 88                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T10                | TP2, TP12, TP13             |
| ÁCIDO CROTÔNICO                                                       | 2823          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| ÁCIDO DICLORACÉTICO                                                   | 1764          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12                   |
| ÁCIDO DICLOROISOCIANÚRICO, SECO, ou SAIS DE ÁCIDO DICLOROISOCIANÚRICO | 2465          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 135                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| Ácido di-(2-etil-hexil) fosfórico (ver Nº ONU 1902)                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ÁCIDO DIFLUORFOSFÓRICO, ANIDRO                                        | 1768          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12                   |
| Ácido dimetilsarsênico (ver Nº ONU 1572)                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Ácido estífnico (ver Nºs ONU 0219, 0394)                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ÁCIDO FENOLSULFÔNICO, LÍQUIDO                                         | 1803          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| ÁCIDO FLUORACÉTICO                                                    | 2642          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
| ÁCIDO FLUORBÓRICO                                                     | 1775          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| ÁCIDO FLUORFOSFÓRICO, ANIDRO                                          | 1776          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12                   |
| Ácido fluórico (ver Nº ONU 1790)                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Ácido fluorídrico e ácido sulfúrico, mistura (ver n.º ONU 1786)       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ÁCIDO FLUORÍDRICO, solução, com até 60% de ácido fluorídrico          | 1790          | 8                      | 6.1                      | 86                 | II                   | 89                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12                   |
| ÁCIDO FLUORÍDRICO, solução, com mais de 60% de ácido fluorídrico      | 1790          | 8                      | 6.1                      | 886                | I                    |                            | 20                  | zero                | P802                  | PP79<br>PP81                | T10                | TP2, TP12, TP13             |
| ÁCIDO FLUORSILÍCICO                                                   | 1778          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12                   |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                     | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| ÁCIDO FLUORSULFÔNICO                                                                                                        | 1777          | 8                      |                          | 88                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T10                | TP2, TP12                   |
| Ácido formamidine sulfúrico (ver Nº ONU 3341)                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ÁCIDO FÓRMICO                                                                                                               | 1779          | 8                      |                          | 80                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| ÁCIDO FOSFÓRICO, LÍQUIDO                                                                                                    | 1805          | 8                      |                          | 80                 | III                  | 90                         | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| ÁCIDO FOSFÓRICO, SÓLIDO                                                                                                     | 1805          | 8                      |                          | 80                 | III                  | 90                         | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP01 | B3                          |                    |                             |
| Ácido fosfórico, anidro (ver Nº ONU 1807)                                                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ÁCIDO FOSFOROSO                                                                                                             | 2834          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T3                 | TP1                         |
| ÁCIDO HEXAFLUORFOSFÓRICO                                                                                                    | 1782          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12                   |
| Ácido hexanóico (ver Nº ONU 2829)                                                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Ácido hidrofluorobórico (ver Nº ONU 1775)                                                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Ácido hidrofluorsilícico (ver Nº ONU 1778)                                                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Ácido hidro-selênico (ver Nº ONU 2202)                                                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Ácido hidro-silicofluórico (ver Nº ONU 1778)                                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ÁCIDO IODÍDRICO                                                                                                             | 1787          | 8                      |                          | 80                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|                                                                                                                             |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 90, 223                    | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| Ácido iodídrico, anidro (ver Nº ONU 2197)                                                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ÁCIDO ISOBUTÍRICO                                                                                                           | 2529          | 3                      | 8                        | 38                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03         |                             | T4                 | TP1                         |
| Ácido 2-mercaptopropiônico (ver Nº ONU 2936)                                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ÁCIDO 5-MERCAPTOTETRAZOL-1-ACÉTICO †                                                                                        | 0448          | 1.4C                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P114(b)               |                             |                    |                             |
| ÁCIDO METACRÍLICO, ESTABILIZADO                                                                                             | 2531          | 8                      |                          | 89                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02<br>LP01 |                             | T7                 | TP1, TP18<br>TP30           |
| Ácido monocloraacético (ver Nºs ONU 1750, 1751)                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Ácido muriático (ver Nº ONU 1789)                                                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Ácido nitrante, mistura (ver Nº ONU 1796)                                                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Ácido nitrante, mistura, residual(ver Nº ONU 1826)                                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ÁCIDO NÍTRICO, exceto vermelho fumegante, com até 70% de ácido nítrico (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06) | 2031          | 8                      |                          | 80                 | II                   | 89                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         | PP81                        | T8                 | TP2, TP12                   |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| ÁCIDO NÍTRICO, exceto vermelho fumegante, com mais de 70% de ácido nítrico <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 2031          | 8                      | 5.1                      | 885                | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P001               | PP81                        | T10                | TP2, TP12, TP13             |
| ÁCIDO NÍTRICO, VERMELHO FUMEGANTE <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                          | 2032          | 8                      | 5.1, 6.1                 | 856                | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P602               | PP81                        | T20                | TP2, TP12, TP13             |
| ÁCIDO NITROBENZENOSSULFÔNICO                                                                                                           | 2305          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             |                    |                             |
| ÁCIDO NITROCLORÍDRICO                                                                                                                  | 1798          | 8                      |                          | 88                 | I                    |                            | zero                | zero                | P802               |                             | T10                | TP2, TP12, TP13             |
| Ácido nitromuriático (ver Nº ONU 1798)                                                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| ÁCIDO NITROSILSULFÚRICO, LÍQUIDO                                                                                                       | 2308          | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12                   |
| ÁCIDO NITROSILSULFÚRICO, SÓLIDO                                                                                                        | 2308          | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      | T8                 | TP2, TP12                   |
| Ácido ortofosfórico (ver Nº ONU 1805)                                                                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| ÁCIDO PERCLÓRICO, com até 50% de ácido, em massa                                                                                       | 1802          | 8                      | 5.1                      | 85                 | II                   | 89                         | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| ÁCIDO PERCLÓRICO, com mais de 50% e até 72% de ácido, em massa                                                                         | 1873          | 5.1                    | 8                        | 558                | I                    | 60, 89                     | 20                  | zero                | P502               | PP28                        | T10                | TP1, TP12                   |
| Ácido pícrico (ver Nº ONU 0154 e 3364)                                                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| ÁCIDO PROPIÔNICO                                                                                                                       | 1848          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1                         |
| ÁCIDO SELÊNICO                                                                                                                         | 1905          | 8                      |                          | 88                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
| Ácido selenídrico (ver Nº ONU 2202)                                                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Ácido silicofluórico (ver Nº ONU 1778)                                                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| ÁCIDO SULFÂMICO                                                                                                                        | 2967          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| ÁCIDO SULFÚRICO, com até 51% de ácido, ou FLUIDO ÁCIDO PARA BATERIAS                                                                   | 2796          | 8                      |                          | 80                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12                   |
| ÁCIDO SULFÚRICO, com mais de 51% de ácido                                                                                              | 1830          | 8                      |                          | 80                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12,                  |
| Ácido sulfúrico e ácido fluorídrico, mistura (ver Nº ONU 1786)                                                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| ÁCIDO SULFÚRICO, FUMEGANTE                                                                                                             | 1831          | 8                      | 6.1                      | X886               | I                    | 90                         | 20                  | zero                | P602               |                             | T20                | TP2, TP12, TP13             |
| ÁCIDO SULFÚRICO, RESIDUAL                                                                                                              | 1832          | 8                      |                          | 80                 | II                   | 90, 113                    | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12                   |
| ÁCIDO SULFUROSO                                                                                                                        | 1833          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                             | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| ÁCIDO TETRAZOL-1-ACÉTICO †                                                                                                                          | 0407          | 1.4C                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P114(b)            |                             |                    |                             |
| ÁCIDO TIOACÉTICO                                                                                                                                    | 2436          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| ÁCIDO TIOGLICÓLICO                                                                                                                                  | 1940          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| ÁCIDO TIOLÁTICO                                                                                                                                     | 2936          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| ÁCIDO TRICLOROACÉTICO                                                                                                                               | 1839          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| ÁCIDO TRICLOROACÉTICO, SOLUÇÃO                                                                                                                      | 2564          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|                                                                                                                                                     |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1                         |
| ÁCIDO TRICLOROISOCIANÚRICO, SECO                                                                                                                    | 2468          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B4                          |                    |                             |
| ÁCIDO TRIFLUORACÉTICO                                                                                                                               | 2699          | 8                      |                          | 88                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T10                | TP2, TP12                   |
| ÁCIDO TRINITROBENZENOSSULFÔNICO †                                                                                                                   | 0386          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b) ou (c)     | PP26                        |                    |                             |
| ÁCIDO TRINITROBENZÓICO, seco ou umedecido com menos de 30% de água, em massa †                                                                      | 0215          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112               |                             |                    |                             |
| ÁCIDO TRINITROBENZÓICO, UMEDECIDO com 30% ou mais de água, em massa                                                                                 | 1355          | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406               |                             |                    |                             |
| ÁCIDO TRINITROBENZÓICO, UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%, em massa * <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 3368          | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406               | PP24                        |                    |                             |
| Acraldeído, inibido (ver Nº ONU 1092)                                                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| ACRIDINA                                                                                                                                            | 2713          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| ACRILAMIDA                                                                                                                                          | 2074          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          | T4                 | TP1                         |
| ACRILATO(S) DE BUTILA, ESTABILIZADO(S)                                                                                                              | 2348          | 3                      |                          | 39                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                         |
| ACRILATO DE 2-DIMETILAMINOETILA                                                                                                                     | 3302          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| ACRILATO DE ETILA, ESTABILIZADO                                                                                                                     | 1917          | 3                      |                          | 339                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1, TP13                   |



| Nome e Descrição<br>(1)                                                                 | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| ACRILATO DE ISOBUTILA, ESTABILIZADO                                                     | 2527          | 3                      |                          | 39                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| ACRILATO DE METILA, ESTABILIZADO                                                        | 1919          | 3                      |                          | 339                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1, TP13                   |
| ACRILONITRILA, ESTABILIZADO <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 1093          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| ACROLEÍNA, DIMERIZADA, ESTABILIZADA                                                     | 2607          | 3                      |                          | 39                 | III                  | 89                         | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| ACROLEÍNA, ESTABILIZADA                                                                 | 1092          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P601                  |                             | T14                | TP2, TP7, TP13              |
| Actinólito (ver Nº ONU 2590)                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Acumuladores elétricos (ver Nºs ONU 2794, 2795, 2800, 3028, 3292)                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ADESIVOS, contendo líquido inflamável                                                   | 1133          | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | 500ml               | P001                  |                             | T11                | TP1, TP8, TP27              |
|                                                                                         |               | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC02         | PP1                         | T4                 | TP1, TP8                    |
|                                                                                         |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 | PP1                         | T2                 | TP1                         |
| ADIPONITRILA                                                                            | 2205          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T3                 | TP1                         |
| AERROSSÓIS                                                                              | 1950          | 2                      |                          |                    |                      | 63, 190, 277               | ver PE 277          | ver PE 277          | P003                  | PP17                        |                    |                             |
| AGENTE DE DEMOLIÇÃO, TIPO B (ver n.º ONU 0331)                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| AGENTE DE DEMOLIÇÃO, TIPO E (ver n.º ONU 0332)                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ALCALÓIDES, LÍQUIDOS, N.E., ou SAIS DE ALCALÓIDES, LÍQUIDOS, N.E.                       | 3140          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 43, 90 274                 | 20                  | zero                | P001                  |                             |                    |                             |
|                                                                                         |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43, 90 274                 | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             |                    |                             |
|                                                                                         |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 43, 90 223, 274            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                      | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                              | Tanques            |                             |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|------------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11)  | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| ALCALOIDES, SÓLIDOS, N.E., ou SAIS DE ALCALOIDES, SÓLIDOS N.E.               | 1544          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 43, 90<br>274              | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                           |                    |                             |
|                                                                              |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43, 90<br>274              | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                       |                    |                             |
|                                                                              |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 43, 90<br>223, 274         | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                           |                    |                             |
| ALCATRÕES LÍQUIDOS, inclusive asfalto, óleos, betumes e cutbacks rodoviários | 1999          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC02         |                              | T3                 | TP3, TP29                   |
|                                                                              |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                              | T1                 | TP3                         |
| ÁLCOOIS, INFLAMÁVEIS TÓXICOS, N.E.                                           | 1986          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                  |                              | T14                | TP2, TP9,<br>TP13, TP27     |
|                                                                              |               | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                              | T11                | TP2, TP27                   |
|                                                                              |               | 3                      | 6.1                      | 36                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03         |                              | T7                 | TP1, TP28                   |
| EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO B †<br>(AGENTE DE DEMOLIÇÃO, TIPO B)           | 0331          | 1.5D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P116<br>IBC100        | PP61<br>PP62<br>PP64<br>PP65 |                    |                             |
| EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO E †<br>(AGENTE DE DEMOLIÇÃO, TIPO E)           | 0332          | 1.5D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P116<br>IBC100        | PP61<br>PP62<br>PP65         |                    |                             |
| ÁLCOOIS, N.E.                                                                | 1987          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                              | T7                 | TP1, TP8,<br>TP28           |
|                                                                              |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                              | T4                 | TP1, TP29                   |
| ÁLCOOL ALÍLICO                                                               | 1098          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P602                  |                              | T14                | TP2, TP13                   |
| Álcool alilmetílico (ver Nº ONU 2614)                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                              |                    |                             |
| ALCOOLATOS DE METAL ALCALINO-TERROSO, N.E.                                   | 3205          | 4.2                    |                          | 40                 | II                   | 183, 274                   | 333                 | zero                | P410<br>IBC06         | B2                           |                    |                             |
|                                                                              |               | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 183<br>223, 274            | 1000                | zero                | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                           |                    |                             |
| ALCOOLATOS DE METAL ALCALINO, SUJEITOS A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVOS, N.E.  | 3206          | 4.2                    | 8                        | 48                 | II                   | 182, 274                   | 333                 | zero                | P410<br>IBC05         | B2                           |                    |                             |
|                                                                              |               | 4.2                    | 8                        | 48                 | III                  | 182<br>223, 274            | 1000                | zero                | P002<br>IBC08         | B3                           |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                           | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| ALCOOLATOS, SOLUÇÃO alcoólica, N.E.               | 3274          | 3                      | 8                        | 338                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             |                    |                             |
| Álcool(is) butílico(s) (ver Nº ONU 1120)          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Álcool desnaturado (ver Nºs ONU 1986,1987)        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Álcool etílico (ver Nº ONU 1170)                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Álcool etílico, solução (ver Nº ONU 1170)         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ÁLCOOL FURFURÍLICO                                | 2874          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| Álcool industrial (ver Nºs ONU 1986, 1987)        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Álcool isobutílico (ver Nº ONU 1212)              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Álcool isopropílico (ver Nº ONU 1219)             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ÁLCOOL METALÍLICO                                 | 2614          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Álcool metilalílico (Ver Nº ONU 2614)             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Álcool metilamílico (ver Nº ONU 2053)             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ÁLCOOL alfa-METILBENZÍLICO                        | 2937          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| Álcool metílico (ver Nº ONU 1230)                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Álcool propílico normal (ver Nº ONU 1274)         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Aldeído (ver Nº ONU 1089)                         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Aldeído amílico (ver Nº ONU 2058)                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Aldeído crotônico, estabilizado (ver Nº ONU 1143) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Aldeído fórmico (ver Nºs ONU 1198, 2209)          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ALDEÍDOS, INFLAMÁVEIS, TÓXICOS, N.E.              | 1988          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP9,<br>TP13,<br>TP27  |
|                                                   |               | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|                                                   |               | 3                      | 6.1                      | 36                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03         |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| ALDEÍDO ISOBUTÍLICO (ver Nº ONU 2045)             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                              | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| ALDEÍDOS, N.E.                                                                                                       | 1989          | 3                      |                          | 33                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T11                | TP1, TP9, TP27              |
|                                                                                                                      |               | 3                      |                          | 33                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP8, TP28              |
|                                                                                                                      |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1, TP29                   |
| ALDEÍDOS OCTÍLICOS                                                                                                   | 1191          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                         |
| Aldeído valérico (ver Nº ONU 2058)                                                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| ALDOL                                                                                                                | 2839          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| Aleno (ver Nº ONU 2200)                                                                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Algodão-colódio (ver Nºs ONU 0340, 0341, 0342, 2059, 2555, 2556, 2557)                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| ALGODÃO, RESÍDUOS OLEOSOS ou RESÍDUOS OLEOSOS DE ALGODÃO <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 1364          | 4.2                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | zero                | P003 IBC08 LP02    | PP19 B3, B6                 |                    |                             |
| ALGODÃO, ÚMIDO                                                                                                       | 1365          | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 29                         | 1000                | zero                | P003 IBC08 LP02    | PP19 B3, B6                 |                    |                             |
| ALILAMINA                                                                                                            | 2334          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P602               |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| ALILTRICLOROSSILANO, ESTABILIZADO                                                                                    | 1724          | 8                      | 3                        | X839               | II                   |                            | 333                 | zero                | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| ALQUILFENÓIS, LÍQUIDOS, N.E. (incluindo os homólogos C2- C12)                                                        | 3145          | 8                      |                          | 88                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9                    |
|                                                                                                                      |               | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|                                                                                                                      |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| ALQUILFENÓIS, SÓLIDOS, N.E. (incluindo os homólogos C2- C12)                                                         | 2430          | 8                      |                          | 88                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          | T10                | TP2, TP9, TP28              |
|                                                                                                                      |               | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      | T3                 | TP2                         |
|                                                                                                                      |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          | T3                 | TP1                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                             | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| ALQUIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E., ou ARIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E. | 2003          | 4.2                    | 4.3                      | X333               | I                    | 274                        | zero                | zero                | P400               |                             | T21                | TP2, TP7, TP9               |
| ALUMINATO DE SÓDIO, SÓLIDO                                                          | 2812          | 8                      |                          |                    | III                  | 106                        |                     | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| ALUMINATO DE SÓDIO, SOLUÇÃO                                                         | 1819          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|                                                                                     |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1                         |
| ALUMINIOALQUILAS                                                                    | 3051          | 4.2                    | 4.3                      | X333               | I                    |                            | zero                | zero                | P400               |                             | T21                | TP2, TP7, TP9               |
| ALUMÍNIO, EM PÓ, NÃO-REVESTIDO                                                      | 1396          | 4.3                    |                          | 423                | II                   | 89, 90                     | 333                 | 500g                | P410 IBC07         | B2                          |                    |                             |
|                                                                                     |               | 4.3                    |                          | 423                | III                  | 89, 90, 223                | 1000                | 1kg                 | P410 IBC08         | B4                          |                    |                             |
| ALUMÍNIO, EM PÓ, REVESTIDO                                                          | 1309          | 4.1                    |                          | 40                 | II                   | 89, 90                     | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4 PP38                 |                    |                             |
|                                                                                     |               | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 89, 90, 223                | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | PP11 B3                     |                    |                             |
| ALUMÍNIO-FERRO-SILÍCIO, EM PÓ                                                       | 1395          | 4.3                    | 6.1                      | 462                | II                   |                            | 333                 | 500g                | P410 IBC05         | B2                          |                    |                             |
| ALUMÍNIO-SILÍCIO, EM PÓ, NÃO-REVESTIDO                                              | 1398          | 4.3                    |                          | 423                | III                  | 37, 223                    | 1000                | 1kg                 | P410 IBC08         | B4                          |                    |                             |
| ALUMÍNIO, SUBPRODUTOS DA FUNDIÇÃO, ou ALUMÍNIO, SUBPRODUTOS DA REFUNDIÇÃO           | 3170          | 4.3                    |                          | 423                | II                   | 244                        | 333                 | 500g                | P410 IBC07         | B2                          |                    |                             |
|                                                                                     |               | 4.3                    |                          | 423                | III                  | 223, 244                   | 1000                | 1kg                 | P002 IBC08         | B4                          |                    |                             |
| AMÁLGAMA DE METAL ALCALINO                                                          | 1389          | 4.3                    |                          | X423               | I                    | 182                        | 20                  | zero                | P402 P403          |                             |                    |                             |
| AMÁLGAMA DE METAL ALCALINO-TERROSO                                                  | 1392          | 4.3                    |                          | X423               | I                    | 183                        | 20                  | zero                | P402 P403 IBC04    | B1                          |                    |                             |
| Amatóis (ver Nº ONU 0082)                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| AMIANTO AZUL (crocidolita) ou AMIANTO MARROM (amosita, misorita)                    | 2212          | 9                      |                          | 90                 | II                   | 168                        | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | PP37 B2, B4                 |                    |                             |
| AMIANTO BRANCO (crisotila, actinólito, antofilita, tremolita)                       | 2590          | 9                      |                          | 90                 | III                  | 168                        | 1000                | zero                | P002 IBC08         | PP37 B2, B4                 |                    |                             |
| AMIDAS DE METAL ALCALINO                                                            | 1390          | 4.3                    |                          | 423                | II                   | 182                        | zero                | 500g                | P410 IBC07         | B2                          |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                 | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| AMILAMINA                                                                                               | 1106          | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
|                                                                                                         |               | 3                      | 8                        | 38                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T4                 | TP1                         |
| n-AMILENO (ver Nº ONU 1108)                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| AMILMERCAPTANA                                                                                          | 1111          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| n-AMILMETILCETONA                                                                                       | 1110          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                         |
| AMILTRICLOROSSILANO                                                                                     | 1728          | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| AMINAS, CORROSIVAS, INFLAMÁVEIS, LÍQUIDAS, N.E., ou POLIAMINAS, CORROSIVAS, INFLAMÁVEIS, LÍQUIDAS, N.E. | 2734          | 8                      | 3                        | 883                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|                                                                                                         |               | 8                      | 3                        | 83                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
| AMINAS, CORROSIVAS, LÍQUIDAS, N.E., ou POLIAMINAS, CORROSIVAS, LÍQUIDAS, N.E.                           | 2735          | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|                                                                                                         |               | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP1, TP27                   |
|                                                                                                         |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| AMINAS, CORROSIVAS, SÓLIDAS, N.E., ou POLIAMINAS, CORROSIVAS, SÓLIDAS, N.E.                             | 3259          | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                                                                         |               | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                                         |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| AMINAS, INFLAMÁVEIS, CORROSIVAS, N.E., ou POLIAMINAS, INFLAMÁVEIS, CORROSIVAS, N.E.                     | 2733          | 3                      | 8                        | 338                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP1, TP9, TP27              |
|                                                                                                         |               | 3                      | 8                        | 338                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP1, TP27                   |
|                                                                                                         |               | 3                      | 8                        | 38                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| Aminobenzeno (ver Nº ONU 1547)                                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Aminobutano (ver Nº ONU 1125)                                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| 2-AMINO-4-CLOROFENOL                                                                                    | 2673          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                 | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2-AMINO-5-DIETILAMINOPENTANO                                                                                                            | 2946          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2-AMINO-4,6 - DINITIROFENOL, UMEDECIDO com no mínimo, 20% de água, em massa <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 3317          | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28                         | 20                  | zero                | P406                  | PP26                        |                    |                             |
| N-AMINOETILPIPERAZINA                                                                                                                   | 2815          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2-(2-AMINOETÓXI) ETANOL                                                                                                                 | 3055          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| AMINOFENÓIS (o-,m-,p-)                                                                                                                  | 2512          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 279                        | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1-Amino-2-nitrobenzeno (ver Nº ONU 1661)                                                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 1-Amino-3-nitrobenzeno (ver Nº ONU 1661)                                                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 1-Amino-4-nitrobenzeno (ver Nº ONU 1661)                                                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| AMINOPIRIDINAS (o-,m-,p-)                                                                                                               | 2671          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| AMÔNIA, ANIDRA                                                                                                                          | 1005          | 2.3                    | 8                        | 268                |                      | 23, 90                     | 20                  | zero                | P200                  |                             | T50                |                             |
| AMÔNIA, SOLUÇÃO aquosa, com densidade relativa entre 0,880 e 0,957 a 15°C, com mais de 10% e até 35% de amônia                          | 2672          | 8                      |                          | 80                 | III                  | 90                         | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 | B11                         | T7                 | TP1                         |
| AMÔNIA, SOLUÇÃO aquosa, com densidade relativa inferior a 0,880 a 15°C, com mais de 35% e até 50% de amônia                             | 2073          | 2.2                    |                          | 20                 |                      | 90                         | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             |                    |                             |
| AMÔNIA, SOLUÇÃO aquosa, com densidade relativa inferior a 0,880 a 15°C, com mais de 50% de amônia                                       | 3318          | 2.3                    | 8                        | 268                |                      | 23, 90                     | 20                  | zero                | P200                  |                             | T50                |                             |
| Amosita (ver Nº ONU 2212)                                                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| AMOSTRA QUÍMICA, TÓXICA, líquida ou sólida <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                  | 3315          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 250                        | 20                  | zero                | P099                  |                             |                    |                             |
| ANIDRIDO ACÉTICO                                                                                                                        | 1715          | 8                      | 3                        | 83                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| ANIDRIDO BUTÍRICO                                                                                                                       | 2739          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| Anidrido carbônico (ver Nºs ONU 1013, 1845, 2187)                                                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Anidrido crômico, sólido (ver Nº ONU 1463)                                                                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ANIDRIDO FTÁLICO, com mais de 0,05% de anidrido maléico                                                                                 | 2214          | 8                      |                          | 80                 | III                  | 169                        | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T4                 | TP3                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                  | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| ANIDRIDO MALÉICO                                                         | 2215          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08         | B3                          | T4                 | TP1                         |
| ANÍDRIDO MALÉICO, FUNDIDO                                                | 2215          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | zero                | zero                | -                     |                             | T4                 | TP3                         |
| ANIDRIDO PROPIÔNICO                                                      | 2496          | 8                      |                          | 80                 | III                  | 90                         | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| ANIDRIDO(S) TETRA-HIDROFTÁLICO(S), com mais de 0,05% de anidrido maléico | 2698          | 8                      |                          | 80                 | III                  | 29, 169                    | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | PP14<br>B3                  |                    |                             |
| ANILINA                                                                  | 1547          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 279                        | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| ANISIDINAS                                                               | 2431          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| ANISOL                                                                   | 2222          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| ANTIMÔNIO, COMPOSTO INORGÂNICO, LÍQUIDO, N.E.                            | 3141          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 45                         | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             |                    |                             |
| ANTIMÔNIO, COMPOSTO INORGÂNICO, SÓLIDO, N.E.                             | 1549          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 45                         | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| ANTIMÔNIO, EM PÓ                                                         | 2871          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| Antofilita (ver Nº ONU 2590)                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| A.n.t.u (ver Nº ONU 1651)                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| AR, COMPRIMIDO                                                           | 1002          | 2.2                    |                          | 20                 |                      | 292                        | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             |                    |                             |
| ARGÔNIO, COMPRIMIDO                                                      | 1006          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             |                    |                             |
| ARGÔNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO                                             | 1951          | 2.2                    |                          | 22                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             | T75                |                             |
| Aril metais, que reagem com água, n. e. (ver Nº ONU 2003)                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| AR, LÍQUIDO REFRIGERADO                                                  | 1003          | 2.2                    | 5.1                      | 225                |                      |                            | 1000                | zero                | P200                  |                             | T75                | TP22                        |
| ARSANILATO DE SÓDIO                                                      | 2473          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| ARSENIATO DE AMÔNIO                                                      | 1546          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| ARSENIATO DE CÁLCIO                                                      | 1573          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |



| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                               | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| Arseniato de cálcio e arsenito de cálcio, mistura, sólida (ver N° ONU 1574)                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| ARSENIATO(S) DE CHUMBO                                                                                                | 1617          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| ARSENIATO DE MAGNÉSIO                                                                                                 | 1622          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| ARSENIATO DE POTÁSSIO                                                                                                 | 1677          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| ARSENIATO DE SÓDIO                                                                                                    | 1685          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| ARSENIATO DE ZINCO, ARSENITO DE ZINCO, ou MISTURA DE ARSENIATO DE ZINCO E ARSENITO DE ZINCO                           | 1712          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| ARSENIATO FÉRRICO                                                                                                     | 1606          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| ARSENIATO FERROSO                                                                                                     | 1608          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| ARSENIATO MERCÚRICO                                                                                                   | 1623          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Arseniatos, n.e. (ver N°s ONU 1556, 1557)                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Arsenieto de hidrogênio (ver N° ONU 2188)                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| ARSÊNIO                                                                                                               | 1558          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Arsênio branco (ver N° ONU 1561)                                                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| ARSÊNIO, COMPOSTO LÍQUIDO, N.E., inorgânico incluindo: Arseniatos, n.e., Arsenitos, n.e., e Sulfetos de arsênio, n.e. | 1556          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 43                         | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                                                       |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                                                       |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 43, 223                    | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| ARSÊNIO, COMPOSTO ORGÂNICO, N.E., líquido (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                        | 3280          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                                                       |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|                                                                                                                       |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP1, TP28                   |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                              | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| ARSENIO, COMPOSTO ORGANICO, N.E., sólido                                                                             | 3280          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|                                                                                                                      |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      | T11                | TP2, TP27                   |
|                                                                                                                      |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          | T7                 | TP1, TP28                   |
| ARSÊNIO, COMPOSTO SÓLIDO, N.E., inorgânico; incluindo Arseniatos, n.e., Arsenitos, n.e., e Sulfetos de arsênio, n.e. | 1557          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 43                         | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                                                                                      |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                                                      |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 43, 223                    | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| ARSENITO(S) DE CHUMBO                                                                                                | 1618          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| ARSENITO DE COBRE                                                                                                    | 1586          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Arsenito de cobre (II) (ver Nº ONU 1586)                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| ARSENITO DE ESTRÔNCIO                                                                                                | 1691          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| ARSENITO DE POTÁSSIO                                                                                                 | 1678          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| ARSENITO DE PRATA                                                                                                    | 1683          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| ARSENITO DE SÓDIO, SÓLIDO                                                                                            | 2027          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| ARSENITO DE SÓDIO, SOLUÇÃO AQUOSA                                                                                    | 1686          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|                                                                                                                      |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 43, 223                    | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP2                         |
| Arsenito de zinco (ver Nº ONU 1712)                                                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| ARSENITO FÉRRICO                                                                                                     | 1607          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Arsenitos, n.e. (ver Nºs ONU 1556, 1557)                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| ARSINA                                                                                                               | 2188          | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      | 89                         | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| ARTIGOS EXPLOSIVOS, EXTREMAMENTE INSENSÍVEIS †                                                                       | 0486          | 1.6N                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                                                                             | 0349          | 1.4S                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | ilimitada           | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                                                                             | 0350          | 1.4B                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 333                 | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                                                                             | 0351          | 1.4C                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 333                 | zero                | P101               |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                         | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                                                        | 0352          | 1.4D                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 333                 | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                                                        | 0353          | 1.4G                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 333                 | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                                                        | 0354          | 1.1L                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | zero                | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                                                        | 0355          | 1.2L                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | zero                | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                                                        | 0356          | 1.3L                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | zero                | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                                                        | 0462          | 1.1C                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                                                        | 0463          | 1.1D                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                                                        | 0464          | 1.1E                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                                                        | 0465          | 1.1F                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                                                        | 0466          | 1.2C                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                                                        | 0467          | 1.2D                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                                                        | 0468          | 1.2E                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                                                        | 0469          | 1.2F                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                                                        | 0470          | 1.3C                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                                                        | 0471          | 1.4E                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 333                 | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                                                                        | 0472          | 1.4F                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 333                 | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| ARTIGOS PIROFÓRICOS †                                                                           | 0380          | 1.2L                   |                          |                    |                      |                            | zero                | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| ARTIGOS PIROTÉCNICOS, para fins técnicos †                                                      | 0428          | 1.1G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135               |                             |                    |                             |
| ARTIGOS PIROTÉCNICOS, para fins técnicos †                                                      | 0429          | 1.2G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135               |                             |                    |                             |
| ARTIGOS PIROTÉCNICOS, para fins técnicos †                                                      | 0430          | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135               |                             |                    |                             |
| ARTIGOS PIROTÉCNICOS, para fins técnicos †                                                      | 0431          | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P135               |                             |                    |                             |
| ARTIGOS PIROTÉCNICOS, para fins técnicos †                                                      | 0432          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P135               |                             |                    |                             |
| ARTIGOS PRESSURIZADOS PNEUMÁTICOS ou HIDRÁULICOS (contendo gás não-inflamável)                  | 3164          | 2.2                    |                          | 20                 |                      | 283                        | 1000                | 120mℓ               | P003               |                             |                    |                             |
| Asbesto, azul (ver Nº ONU 2212)                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Asbesto, branco (ver Nº ONU 2590)                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Asbesto, marrom (ver Nº ONU 2212)                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Asfalto (ver Nº ONU 1999)                                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| AZIDA DE BÁRIO, seca ou umedecida com menos de 50% de água, em massa +                          | 0224          | 1.1A                   | 6.1                      |                    |                      | 28, 89                     | zero                | zero                | P110(a) ou (b)     | PP42                        |                    |                             |
| AZIDA DE BÁRIO, UMEDECIDA com, no mínimo, 50% de água, em massa                                 | 1571          | 4.1                    | 6.1                      | 46                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406               |                             |                    |                             |
| AZIDA DE CHUMBO, UMEDECIDA com, no mínimo, 20% de água, ou mistura de álcool e água, em massa † | 0129          | 1.1A                   |                          |                    |                      | 266                        | zero                | zero                | P110(a) ou (b)     | PP42                        |                    |                             |
| AZIDA DE SÓDIO (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                             | 1687          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 89                         | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| AZODICARBONAMIDA                                                                                | 3242          | 4.1                    |                          | 40                 | II                   | 215                        | 333                 | 1kg                 | P409               |                             |                    |                             |
| Balistita (ver Nºs ONU 0160, 0161)                                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| BÁRIO                                                                                           | 1400          | 4.3                    |                          | 423                | II                   |                            | 333                 | 500g                | P410 IBC07         | B2                          |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                       | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| BÁRIO, COMPOSTO, N.E.                                                                         | 1564          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 177                        | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 177, 223                   | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| BÁRIO, LIGAS PIROFÓRICAS (ver Nº ONU 1854)                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| BATERIAS, CONTENDO SÓDIO, ou CÉLULAS, CONTENDO SÓDIO                                          | 3292          | 4.3                    |                          | 423                | II                   | 239                        | 333                 | zero                | P408               |                             |                    |                             |
| BATERIAS DE LÍTIO                                                                             | 3090          | 9                      |                          | 90                 | II                   | 188, 230, 310              | 333                 | zero                | P903               |                             |                    |                             |
| BATERIAS DE LÍTIO, CONTIDAS EM EQUIPAMENTOS, ou BATERIAS DE LÍTIO, EMBALADAS COM EQUIPAMENTOS | 3091          | 9                      |                          | 90                 | II                   | 188, 230                   | 333                 | zero                | P903               |                             |                    |                             |
| BATERIAS ELÉTRICAS, SECAS, CONTENDO HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO SÓLIDO                              | 3028          | 8                      |                          | 80                 |                      | 295, 304                   | 1000                | 2kg                 | P801               |                             |                    |                             |
| BATERIAS ELÉTRICAS, ÚMIDAS, À PROVA DE VAZAMENTOS                                             | 2800          | 8                      |                          | 80                 |                      | 238                        | 1000                | 1ℓ                  | P003               | PP16                        |                    |                             |
| BATERIAS ELÉTRICAS, ÚMIDAS, CONTENDO ÁCIDO                                                    | 2794          | 8                      |                          | 80                 |                      | 295                        | 1000                | 1ℓ                  | P801               |                             |                    |                             |
| BATERIAS ELÉTRICAS, ÚMIDAS, CONTENDO ÁLCALIS                                                  | 2795          | 8                      |                          | 80                 |                      | 295                        | 1000                | 1ℓ                  | P801               |                             |                    |                             |
| Baterias, fluido (ver Nºs ONU 2796, 2797)                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| BEBIDAS ALCOÓLICAS, com mais de 70% de álcool, em volume                                      | 3065          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 146                        | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC02         | PP2                         | T4                 | TP1                         |
| BEBIDAS ALCOÓLICAS, com mais de 24% e até 70% de álcool, em volume                            | 3065          | 3                      |                          | 30                 | III                  | 144, 145 247               | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03         | PP2                         | T2                 | TP1                         |
| BENZALDEÍDO                                                                                   | 1990          | 9                      |                          | 90                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                         |
| BENZENO                                                                                       | 1114          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 1,4-Benzenodiol (ver Nº ONU 2662)                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Benzenotiol (ver Nº ONU 2337)                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| BENZIDINA                                                                                     | 1885          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| BENZILDIMETILAMINA                                                                            | 2619          | 8                      | 3                        | 83                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| BENZOATO DE MERCÚRIO                                                                          | 1631          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Benzol (ver Nº ONU 1114)                                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Benzoleno (ver Nº ONU1268)                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| BENZONITRILA                                                                                  | 2224          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                       | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| BENZOQUINONA                                                                  | 2587          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Benzossulfocloreto (ver Nº ONU 2225)                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| BENZOTRICLORETO                                                               | 2226          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| BENZOTRIFLUORETO                                                              | 2338          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| BERÍLIO, COMPOSTO, N.E.                                                       | 1566          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223                        | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| BERÍLIO, EM PÓ                                                                | 1567          | 6.1                    | 4.1                      | 64                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Betumes (ver Nº ONU 1999)                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| BICICLO [2.2.1]HEPTA-2,5-DIENO, ESTABILIZADO (2,5-NORBONADIENO, ESTABILIZADO) | 2251          | 3                      |                          | 339                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| Bicloreto de mercúrio (ver Nº ONU 1624)                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Bicromato de amônio (ver Nº ONU 1439)                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| BIFENILAS POLICLORADAS                                                        | 2315          | 9                      |                          | 90                 | II                   | 305                        | zero                | 1ℓ                  | P906 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| BIFENILAS POLI-HALOGENADAS, LÍQUIDAS ou TERFENILAS POLI-HALOGENADAS, LÍQUIDAS | 3151          | 9                      |                          | 90                 | II                   | 203, 305                   | zero                | 1ℓ                  | P906 IBC02         |                             |                    |                             |
| BIFENILAS POLI-HALOGENADAS, SÓLIDAS, ou TERFENILAS POLI-HALOGENADAS, SÓLIDAS  | 3152          | 9                      |                          | 90                 | II                   | 203, 305                   | zero                | 1kg                 | P906 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Bifluoreto de amônio, sólido (ver Nº ONU 1727)                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Bifluoreto de amônio, solução (ver Nº ONU 2817)                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Bifluoreto de potássio (ver Nº ONU 1811)                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Bifluoreto de sódio (ver Nº ONU 2439)                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Bifluoretos, n.e. (ver Nº ONU 1740)                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Binóxido de bário (ver Nº ONU 1449)                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Binóxido de sódio (ver Nº ONU 1504)                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Bissulfato de amônio (ver Nº ONU 2506)                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Bissulfato de potássio (ver Nº ONU 2509)                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Bissulfato mercurioso (ver Nº ONU 1645)                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| BISSULFATOS, SOLUÇÃO AQUOSA                                                   | 2837          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|                                                                               |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1                         |
| Bissulfeto de carbono (ver Nº ONU 1131)                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                             | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| Bissulfito de amônio, solução (ver Nº ONU 2693)                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Bissulfito de cálcio, solução (ver Nº ONU 2693)                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Bissulfito de magnésio, solução (ver Nº ONU 2693)                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Bissulfito de potássio, solução (ver Nº ONU 2693)                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Bissulfito de sódio, solução (ver Nº ONU 2693)                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Bissulfito de zinco, solução (ver Nº ONU 2693)                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| BISSULFITOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.                                                   | 2693          | 8                      |                          | 80                 | III                  | 274                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| Bolsas de ar, infladores, pirotécnicos (ver Nºs ONU 0503 e 3268)                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Bolsa de ar, módulos, (ver nºs ONU 0503 e 3268)                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| BOMBAS, com carga de ruptura †                                                      | 0033          | 1.1F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130                  |                             |                    |                             |
| BOMBAS, com carga de ruptura †                                                      | 0034          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| BOMBAS, com carga de ruptura †                                                      | 0035          | 1.2D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| BOMBAS, com carga de ruptura †                                                      | 0291          | 1.2F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130                  |                             |                    |                             |
| BOMBAS, COM LÍQUIDO INFLAMÁVEL, com carga de ruptura †                              | 0399          | 1.1J                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P101                  |                             |                    |                             |
| BOMBAS, COM LÍQUIDO INFLAMÁVEL, com carga de ruptura †                              | 0400          | 1.2J                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P101                  |                             |                    |                             |
| BOMBAS FOTO-ILUMINANTES †                                                           | 0037          | 1.1F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130                  |                             |                    |                             |
| BOMBAS FOTO-ILUMINANTES †                                                           | 0038          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| BOMBAS FOTO-ILUMINANTES †                                                           | 0039          | 1.2G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| BOMBAS FOTO-ILUMINANTES †                                                           | 0299          | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| BOMBAS, FUMÍGENAS, NÃO-EXPLOSIVAS, com líquido corrosivo, sem dispositivo iniciador | 2028          | 8                      |                          | 80                 | II                   | 89                         | 333                 | zero                | P803                  |                             |                    |                             |
| Bombas, iluminantes (ver Nº ONU 0254)                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Bombas, para identificação de alvos (ver Nºs ONU 0171, 0254, 0297)                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| BORATO DE ETILA                                                                     | 1176          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| BORATO DE TRIALILA                                                                  | 2609          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                             | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| Borato de trietila (ver Nº ONU 1176)<br>BORATO DE TRIISOPROPILA                                                                     | 2616          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|                                                                                                                                     |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| BORATO DE TRIMETILA                                                                                                                 | 2416          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| Borato e clorato, mistura (ver Nº ONU 1458)<br>BORNEOL                                                                              | 1312          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| BORO-HIDRETO DE ALUMÍNIO                                                                                                            | 2870          | 4.2                    | 4.3                      | X333               | I                    |                            | zero                | zero                | P400                  |                             |                    |                             |
| BORO-HIDRETO DE ALUMÍNIO, EM DISPOSITIVOS                                                                                           | 2870          | 4.2                    | 4.3                      | X333               | I                    |                            | zero                | zero                | P002                  | PP13                        |                    |                             |
| BORO-HIDRETO DE LÍTIO                                                                                                               | 1413          | 4.3                    |                          | X423               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403                  |                             |                    |                             |
| BORO-HIDRETO DE POTÁSSIO                                                                                                            | 1870          | 4.3                    |                          | X423               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403                  |                             |                    |                             |
| BORO-HIDRETO DE SÓDIO                                                                                                               | 1426          | 4.3                    |                          | X423               | I                    | 90                         | 20                  | zero                | P403                  |                             |                    |                             |
| BORO-HIDRETO DE SÓDIO E HIDRÓXIDO DE SÓDIO, SOLUÇÃO, com até 12% de boro-hidreto de sódio e até 40% de hidróxido de sódio, em massa | 3320          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|                                                                                                                                     |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP2                         |
| BORRACHA, EM SOLUÇÃO                                                                                                                | 1287          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1, TP8                    |
|                                                                                                                                     |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| BORRACHA, RASPAS, APARAS ou REFUGOS, em pó ou em grãos de até 840 micra, contendo mais de 45% de borracha                           | 1345          | 4.1                    |                          | 40                 | II                   | 223                        | ilimitada           | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Branqueador, em pó (ver Nº ONU 2208)<br>BROMATO DE BÁRIO                                                                            | 2719          | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| BROMATO DE MAGNÉSIO                                                                                                                 | 1473          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| BROMATO DE POTÁSSIO                                                                                                                 | 1484          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| BROMATO DE SÓDIO                                                                                                                    | 1494          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| BROMATO DE ZINCO                                                                                                                    | 2469          | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                            | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| BROMATOS INORGÂNICOS, N.E.                                                                         | 1450          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| BROMATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.                                                         | 3213          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P504 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|                                                                                                    |               | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P504 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| BROMETO DE ACETILA                                                                                 | 1716          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12                   |
| BROMETO DE ALILA                                                                                   | 1099          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| BROMETO DE ALUMÍNIO, ANIDRO                                                                        | 1725          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| BROMETO DE ALUMÍNIO, SOLUÇÃO                                                                       | 2580          | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1                         |
| BROMETO DE ARSÊNIO                                                                                 | 1555          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Brometo de arsênio (III) (ver Nº ONU 1555)                                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| BROMETO DE BENZILA                                                                                 | 1737          | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   | 89                         | 333                 | zero                | P001 IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12, TP13             |
| BROMETO DE BROMOACETILA                                                                            | 2513          | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12                   |
| Brometo de n-butila (ver Nº ONU 1126)                                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| BROMETO DE CIANOGENÍO                                                                              | 1889          | 6.1                    | 8                        | 668                | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P002               |                             |                    |                             |
| BROMETO DE DIFENILMETILA                                                                           | 1770          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| BROMETO DE ETILA                                                                                   | 1891          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         | B8                          | T7                 | TP2, TP13                   |
| BROMETO DE FENACILA                                                                                | 2645          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Brometo de fósforo (ver Nº ONU 1808)                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| BROMETO DE HIDROGÊNIO, ANIDRO                                                                      | 1048          | 2.3                    | 8                        | 268                |                      | 90                         | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| Brometo de hidrogênio, solução (ver Nº ONU 1788)                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| BROMETO(S) DE MERCÚRIO                                                                             | 1634          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| BROMETO DE METILA, com até 2% de cloropicrina (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06) | 1062          | 2.3                    |                          | 26                 |                      | 23                         | 20                  | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| Brometo de metila e cloropicrina, mistura (ver Nº ONU 1581)                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Brometo de metileno (ver Nº ONU 2664)                                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| BROMETO DE METILMAGNÉSIO EM ÉTER ETÍLICO                                                           | 1928          | 4.3                    | 3                        | X323               | I                    |                            | zero                | zero                | P402               |                             |                    |                             |
| Brometo de nitrobenzeno (ver Nº ONU 2732)                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| BROMETO DE VINILA, ESTABILIZADO                                                                    | 1085          | 2.1                    |                          | 239                |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |



| Nome e Descrição<br>(1)                    | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| BROMETO DE XILILA                          | 1701          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 89                         | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| BROMO ou SOLUÇÃO DE BROMO                  | 1744          | 8                      | 6.1                      | 886                | I                    |                            | 20                  | zero                | P601                  |                             | T22                | TP2, TP10,<br>TP12,<br>TP13 |
| Ômega-Bromoacetofenona (ver Nº ONU 2645)   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| BROMOACETONA                               | 1569          | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P602                  |                             | T10                | TP2, TP13                   |
| BROMOBENZENO                               | 2514          | 3                      |                          | 30                 | III                  | 90                         | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 1-BROMOBUTANO                              | 1126          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2-BROMOBUTANO                              | 2339          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| BROMOCLOROMETANO                           | 1887          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 1-BROMO-3-CLOROPROPANO                     | 2688          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 1-Bromo-2,3-epoxipropano (ver Nº ONU 2558) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Bromoetano (ver Nº ONU 1891)               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| BROMOFÓRMIO                                | 2515          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| Bromometano (ver Nº ONU 1062)              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 1-BROMO-3-METILBUTANO                      | 2341          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| BROMOMETILPROPANOS                         | 2342          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2-BROMO-2-NITROPROPANO-1,3-DIOL            | 3241          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 246                        | 1000                | 5kg                 | P520<br>IBC08         | PP22<br>B3                  |                    |                             |
| 2-BROMOPENTANO                             | 2343          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| BROMOPROPANOS                              | 2344          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|                                            |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                       | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 3-BROMOPROPINO                                | 2345          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| Bromo, solução (ver Nº ONU 1744)              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| BROMOTRIFLUORETILENO                          | 2419          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| BROMOTRIFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 13B1) | 1009          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             | T50                |                             |
| BRUCINA                                       | 1570          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 43                         | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
| BUTADIENOS, ESTABILIZADOS                     | 1010          | 2.1                    |                          | 239                |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             | T50                |                             |
| BUTANO                                        | 1011          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             | T50                |                             |
| BUTANODIONA                                   | 2346          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| BUTANÓIS                                      | 1120          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1, TP29                   |
|                                               |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 90, 223                    | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 1-Butanol (ver Nº ONU 1120)                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Butan-2-ol (ver Nº ONU 1120)                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Butanol secundário (ver Nº ONU 1120)          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Butanol terciário (ver Nº ONU 1120)           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Butanona (ver Nº ONU 1193)                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Butano-1-tiol (ver Nº ONU 2347)               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 2-Butenal (ver Nº ONU 1143)                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Buteno (ver Nº ONU 1012)                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 2-Buten-1-ol (ver Nº ONU 2614)                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| But-1-en-3-ona (ver Nº ONU 1251)              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| n-BUTILAMINA                                  | 1125          | 3                      | 8                        | 338                | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| N-BUTILANILINA                                | 2738          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| s-Butilbenzeno (ver Nº ONU 2709)              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| BUTILBENZENOS                                 | 2709          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| BUTILENO                                      | 1012          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             | T50                |                             |
| Butilfenóis, líquidos (ver Nº ONU 3145)       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Butilfenóis, sólidos (ver Nº ONU 2430)        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| N,n-BUTILIMIDAZOL                             | 2690          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| N,n-Butiliminazol (ver Nº ONU 2690)           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                            | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| Butil lítio (ver Nº ONU 2445)<br>BUTILMERCAPTANA                                                                   | 2347          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| p-t-Butiltolueno (ver Nº ONU 2667)<br>BUTILTOLUENOS                                                                | 2667          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| BUTILTRICLOROSSILANO                                                                                               | 1747          | 8                      | 3                        | X83                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| 5-t-BUTIL-2,4,6-TRINITRO-m-XILENO (ALMISCAR XILENO)<br><i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 2956          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 132,<br>133, 181           | 1000                | 5kg                 | P409                  |                             |                    |                             |
| But-1-ino (ver Nº ONU 2452)<br>1,4-BUTINODIOL                                                                      | 2716          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2-Butino-1,4-diol (ver Nº ONU 2716)<br>BUTIRALDEÍDO                                                                | 1129          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| BUTIRALDOXIMA                                                                                                      | 2840          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| BUTIRATO(S) DE AMILA                                                                                               | 2620          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| BUTIRATO DE ETILA                                                                                                  | 1180          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| BUTIRATO DE ISOPROPILA                                                                                             | 2405          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| BUTIRATO DE METILA                                                                                                 | 1237          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| BUTIRATO DE VINILA, ESTABILIZADO                                                                                   | 2838          | 3                      |                          | 339                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| Butirona (ver Nº ONU 2710)                                                                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     | P001<br>IBC02         |                             |                    |                             |
| BUTIRONITRILA                                                                                                      | 2411          | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP13                   |
| CACODILATO DE SÓDIO                                                                                                | 1688          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                        | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| CÁDMIO, COMPOSTO                                                               | 2570          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                                                |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223                        | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| Cafeína (ver Nº ONU 1544)                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Cajeputeno (ver Nº ONU 2052)                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| CÁLCIO                                                                         | 1401          | 4.3                    |                          | 423                | II                   |                            | 333                 | 500g                | P410<br>IBC07         | B2                          |                    |                             |
| CÁLCIO-MANGANÊS-SILÍCIO                                                        | 2844          | 4.3                    |                          | 423                | III                  |                            | 1000                | 1kg                 | P410<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| CÁLCIO, PIROFÓRICO, ou LIGAS DE CÁLCIO, PIROFÓRICAS                            | 1855          | 4.2                    |                          | 43                 | I                    |                            | zero                | zero                | P404                  |                             |                    |                             |
| Cálcio-silício (ver Nº ONU 1405)                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Calicidas, à base de nitrocelulose (ver Nº ONU 1353)                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| CAL SODADA, com mais de 4% de hidróxido de sódio                               | 1907          | 8                      |                          | 80                 | III                  | 62, 90                     | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| Canfanona (ver Nº ONU 2717)                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| CÂNFORA, sintética                                                             | 2717          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| CANHÕES PARA JATO-PERFURAÇÃO em poços de petróleo, CARREGADOS, sem detonador † | 0124          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P101                  |                             |                    |                             |
| CANHÕES PARA JATO-PERFURAÇÃO em poços de petróleo, CARREGADOS, sem detonador † | 0494          | 1.4D                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P101                  |                             |                    |                             |
| CARBONATO DE DIETILA                                                           | 2366          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| CARBONATO DE DIMETILA                                                          | 1161          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| Carbano ativado (ver Nº ONU 1362)                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Carbano não-ativado (ver Nº ONU 1361)                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| CARBURETO DE ALUMÍNIO                                                          | 1394          | 4.3                    |                          | 423                | II                   |                            | 333                 | 500g                | P410<br>IBC07         | B2                          |                    |                             |
| CARBURETO DE CÁLCIO                                                            | 1402          | 4.3                    |                          | X423               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403<br>IBC04         | B1                          |                    |                             |
|                                                                                |               | 4.3                    |                          | 423                | II                   |                            | 333                 | 500g                | P410<br>IBC07         | B2                          |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                       | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs    |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)   | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| CARGAS DE DEMOLIÇÃO †                                                                         | 0048          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101        | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| Cargas de hidrocarbonetos gasosos, para pequenos dispositivos, com difusor (ver Nº ONU 3150)  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                      |                             |                    |                             |
| CARGAS DE PROFUNDIDADE †                                                                      | 0056          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101        | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| CARGAS DE RUPTURA, COM AGLUTINANTE PLÁSTICO †                                                 | 0457          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130                 |                             |                    |                             |
| CARGAS DE RUPTURA, COM AGLUTINANTE PLÁSTICO †                                                 | 0458          | 1.2D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130                 |                             |                    |                             |
| CARGAS DE RUPTURA, COM AGLUTINANTE PLÁSTICO †                                                 | 0459          | 1.4D                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130                 |                             |                    |                             |
| CARGAS DE RUPTURA, COM AGLUTINANTE PLÁSTICO †                                                 | 0460          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P130                 |                             |                    |                             |
| Cargas ejedoras, explosivas, para extintores de incêndio (ver Nºs ONU 0275, 0276, 0323, 0381) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                      |                             |                    |                             |
| CARGAS EXPLOSIVAS, COMERCIAIS, sem detonador †                                                | 0442          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P137                 |                             |                    |                             |
| CARGAS EXPLOSIVAS, COMERCIAIS, sem detonador †                                                | 0443          | 1.2D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P137                 |                             |                    |                             |
| CARGAS EXPLOSIVAS, COMERCIAIS, sem detonador †                                                | 0444          | 1.4D                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P137                 |                             |                    |                             |
| CARGAS EXPLOSIVAS, COMERCIAIS, sem detonador †                                                | 0445          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P137                 |                             |                    |                             |
| Cargas moldadas (ver Nºs ONU 0059, 0439, 0440, 0441)                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                      |                             |                    |                             |
| CARGAS MOLDADAS, FLEXÍVEIS, LINEARES †                                                        | 0237          | 1.4D                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P138                 |                             |                    |                             |
| CARGAS MOLDADAS, FLEXÍVEIS, LINEARES †                                                        | 0288          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P138                 |                             |                    |                             |
| CARGAS MOLDADAS, sem detonador †                                                              | 0059          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P137                 | PP70                        |                    |                             |
| CARGAS MOLDADAS, sem detonador †                                                              | 0439          | 1.2D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P137                 | PP70                        |                    |                             |
| CARGAS MOLDADAS, sem detonador †                                                              | 0440          | 1.4D                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P137                 | PP70                        |                    |                             |
| CARGAS MOLDADAS, sem detonador †                                                              | 0441          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P137                 | PP70                        |                    |                             |
| Cargas para extintor de incêndio, ejedoras, explosivas (ver Nºs ONU 0275, 0276, 0323, 0381)   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                      |                             |                    |                             |
| CARGAS PARA EXTINTOR DE INCÊNDIO, líquidas, corrosivas                                        | 1774          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001                 | PP4                         |                    |                             |
| Cargas para isqueiros, contendo gás inflamável (ver Nº ONU 1057)                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                      |                             |                    |                             |
| CARGAS PROPELENTES †                                                                          | 0271          | 1.1C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P143                 | PP76                        |                    |                             |
| CARGAS PROPELENTES †                                                                          | 0272          | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P143                 | PP76                        |                    |                             |
| CARGAS PROPELENTES †                                                                          | 0415          | 1.2C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P143                 | PP76                        |                    |                             |
| CARGAS PROPELENTES †                                                                          | 0491          | 1.4C                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P143                 | PP76                        |                    |                             |
| CARGAS PROPELENTES, PARA CANHÃO †                                                             | 0242          | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130                 |                             |                    |                             |
| CARGAS PROPELENTES, PARA CANHÃO †                                                             | 0279          | 1.1C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130                 |                             |                    |                             |
| CARGAS PROPELENTES, PARA CANHÃO †                                                             | 0414          | 1.2C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130                 |                             |                    |                             |
| CARGAS SUPLEMENTARES, EXPLOSIVAS †                                                            | 0060          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P132<br>(a)<br>ou(b) |                             |                    |                             |
| Cartuchos de gás, não-recarregáveis, sem difusor (ver Nº ONU 2037)                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                      |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                     | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| Cartuchos, estojos vazios, com iniciador (ver Nºs ONU 0055, 0379)           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Cartuchos explosivos (ver Nº ONU 0048)                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| CARTUCHOS ILUMINANTES †                                                     | 0049          | 1.1G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135               |                             |                    |                             |
| CARTUCHOS ILUMINANTES †                                                     | 0050          | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135               |                             |                    |                             |
| Cartuchos, iluminantes (ver Nºs ONU 0171, 0254, 0297)                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura †                                | 0005          | 1.1F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura †                                | 0006          | 1.1E                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura †                                | 0007          | 1.2F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura †                                | 0321          | 1.2E                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura †                                | 0348          | 1.4F                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura †                                | 0412          | 1.4E                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130<br>LP101      | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| CARTUCHOS PARA ARMAS, FESTIM †                                              | 0326          | 1.1C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| CARTUCHOS PARA ARMAS, FESTIM †                                              | 0413          | 1.2C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| CARTUCHOS PARA ARMAS, FESTIM ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS, FESTIM †    | 0014          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| CARTUCHOS PARA ARMAS, FESTIM ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS, FESTIM †    | 0327          | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| CARTUCHOS PARA ARMAS, FESTIM ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS, FESTIM †    | 0338          | 1.4C                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| Cartuchos para armas portáteis (ver Nºs ONU 0012, 0339, 0417)               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Cartuchos para armas portáteis, festim (ver Nºs ONU 0014, 0327, 0338)       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| CARTUCHOS PARA ARMAS, PROJÉTEIS INERTES †                                   | 0328          | 1.2C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP01       | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| CARTUCHOS PARA ARMAS, PROJÉTEIS INERTES ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS † | 0012          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| CARTUCHOS PARA ARMAS, PROJÉTEIS INERTES ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS † | 0339          | 1.4C                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| CARTUCHOS PARA ARMAS, PROJÉTEIS INERTES ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS † | 0417          | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130               |                             |                    |                             |
| CARTUCHOS PARA DISPOSITIVO MECÂNICO †                                       | 0275          | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P134<br>LP102      |                             |                    |                             |
| CARTUCHOS PARA DISPOSITIVO MECÂNICO †                                       | 0276          | 1.4C                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P134<br>LP102      |                             |                    |                             |
| CARTUCHOS PARA DISPOSITIVO MECÂNICO †                                       | 0323          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P134<br>LP102      |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                         | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| CARTUCHOS PARA DISPOSITIVO MECÂNICO †                                                           | 0381          | 1.2C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P134<br>LP102         |                             |                    |                             |
| CARTUCHOS PARA POÇOS DE PETRÓLEO †                                                              | 0277          | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P134<br>LP102         |                             |                    |                             |
| CARTUCHOS PARA POÇOS DE PETRÓLEO †                                                              | 0278          | 1.4C                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P134<br>LP102         |                             |                    |                             |
| CARTUCHOS PARA SINALIZAÇÃO †                                                                    | 0054          | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135                  |                             |                    |                             |
| CARTUCHOS PARA SINALIZAÇÃO †                                                                    | 0312          | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P135                  |                             |                    |                             |
| CARTUCHOS PARA SINALIZAÇÃO †                                                                    | 0405          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P135                  |                             |                    |                             |
| CARVÃO ATIVADO                                                                                  | 1362          | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 90, 223                    | ilimitada           | zero                | P002<br>IBC08<br>LP02 | PP11<br>B3                  |                    |                             |
| Carvão de madeira, ativado (ver Nº ONU 1362)                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Carvão de madeira, não-ativado (ver Nº ONU 1361)                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| CARVÃO, de origem animal ou vegetal <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 1361          | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P002<br>IBC06         | PP12                        |                    |                             |
|                                                                                                 |               | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | ilimitada           | zero                | P002<br>IBC08<br>LP02 | PP12<br>B3                  |                    |                             |
| CATALISADOR METÁLICO, SECO <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>          | 2881          | 4.2                    |                          | 40                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P404                  |                             |                    |                             |
|                                                                                                 |               | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P410<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
|                                                                                                 |               | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | zero                | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| CATALISADOR METÁLICO, UMEDECIDO, com visível excesso de líquido                                 | 1378          | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P410<br>IBC01         | PP39                        |                    |                             |
| Cartucho (ver Nº ONU 1287)                                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Células, contendo sódio (ver Nº ONU 3292)                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| CELULÓIDE, em blocos, barras, cilindros, folhas, tubos etc., exceto refugos                     | 2000          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P002<br>LP02          | PP7                         |                    |                             |
| CELULÓIDE, REFUGOS                                                                              | 2002          | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | zero                | P002<br>IBC08<br>LP02 | PP8<br>B3                   |                    |                             |
| CÉRIO, aparas de torneamento ou pó de granulação grossa                                         | 3078          | 4.3                    |                          | 423                | II                   |                            | 333                 | 500g                | P410<br>IBC07         | B2                          |                    |                             |
| CÉRIO, chapas, lingotes ou barras                                                               | 1333          | 4.1                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| CÉSIO                                                                                           | 1407          | 4.3                    |                          | X423               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403<br>IBC04         | B1                          |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                   | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| CETONAS, LÍQUIDAS, N.E.                                                                                   | 1224          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP8, TP28              |
|                                                                                                           |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1, TP29                   |
| CHUMBO, COMPOSTO, SOLÚVEL, N.E.                                                                           | 2291          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 199                        | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| Chumbo tetraetila (ver Nº ONU 1649)                                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Chumbo tetrametila (ver Nº ONU 1649)                                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| CIANAMIDA CÁLCICA, contendo mais de 0,1% de carbureto de cálcio                                           | 1403          | 4.3                    |                          | 423                | III                  | 38                         | zero                | 1kg                 | P410<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| CIANETO DE BÁRIO                                                                                          | 1565          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
| Cianeto de benzila (ver Nº ONU 2470)                                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| CIANETO(S) DE BROMOBENZILA, LÍQUIDOS                                                                      | 1694          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 89, 90, 138                | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| CIANETO(S) DE BROMOBENZILA, SÓLIDOS                                                                       | 1694          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 89, 90, 138                | 20                  | zero                | P002                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| CIANETO DE CÁLCIO                                                                                         | 1575          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
| CIANETO DE CHUMBO                                                                                         | 1620          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Cianeto de chumbo (II) (ver Nº ONU 1620)                                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Cianeto de clorometila (ver Nº ONU 2668)                                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| CIANETO DE COBRE                                                                                          | 1587          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Cianeto de fenila (ver Nº ONU 2224)                                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| CIANETO DE HIDROGÊNIO, ESTABILIZADO, contendo menos de 3% de água                                         | 1051          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 89                         | zero                | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| CIANETO DE HIDROGÊNIO, ESTABILIZADO, contendo menos de 3% de água e absorvido em material inerte e poroso | 1614          | 6.1                    |                          | 663                | I                    | 89                         | zero                | zero                | P099                  |                             |                    |                             |
| CIANETO DE HIDROGÊNIO, SOLUÇÃO ALCOÓLICA, com até 45% de cianeto de hidrogênio                            | 3294          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 89                         | zero                | zero                | P601                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| Cianeto de hidrogênio, solução aquosa, com até 20% de cianeto de hidrogênio (ver Nº ONU 1613)             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| CIANETO DE MERCÚRIO                                                                                       | 1636          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Cianeto de metila (ver Nº ONU 1648)                                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Cianeto de metileno (ver Nº ONU 2647)                                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |



| Nome e Descrição<br>(1)                                                                  | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| CIANETO DE NÍQUEL                                                                        | 1653          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Cianeto de níquel (II) (ver Nº ONU 1653)                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| CIANETO DE POTÁSSIO                                                                      | 1680          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          | T14                | TP2, TP13                   |
| CIANETO DE PRATA                                                                         | 1684          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| CIANETO DE SÓDIO                                                                         | 1689          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          | T14                | TP2, TP13                   |
| Cianeto de tetrametileno (ver Nº ONU 2205)                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| CIANETO DE ZINCO                                                                         | 1713          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
| CIANETO DUPLO DE MERCÚRIO E POTÁSSIO                                                     | 1626          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
| Cianetos, inflamáveis, tóxicos, orgânicos, n.e. (ver Nº ONU 3273)                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| CIANETOS INORGÂNICOS, SÓLIDOS, N.E. (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06) | 1588          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 47, 274                    | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                                                          |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 47, 274                    | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                          |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 47, 223, 274               | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| CIANETO, SOLUÇÃO, N.E.                                                                   | 1935          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9 TP13, TP27         |
|                                                                                          |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 89                         | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                          |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 89, 223                    | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP2, TP13, TP28             |
| Cianetos, tóxicos, inflamáveis, orgânicos, n.e. (ver Nº ONU 3275)                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Cianetos, tóxicos, orgânicos, n.e. (ver Nº ONU 3276)                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Cianoacetona (ver Nº ONU 2647)                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| CIANOGENIO (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                          | 1026          | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| CICLOBUTANO                                                                              | 2601          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| 1,5,9-CICLODODECATRIENO                                                                  | 2518          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                       | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| CICLO-HEPTANO                                                                 | 2241          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| CICLO-HEPTATRIENO <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 2603          | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP13                   |
| 1,3,5-Ciclo-heptatrieno (ver Nº ONU 2603)                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| CICLO-HEPTENO                                                                 | 2242          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 1,4-Ciclo-hexadienodiona (ver Nº ONU 2587)                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| CICLO-HEXANO                                                                  | 1145          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| CICLO-HEXANONA                                                                | 1915          | 3                      |                          | 30                 | III                  | 90                         | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Ciclo-hexanotiol (ver Nº ONU 3054)                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| CICLO-HEXENILTRICLOROSSILANO                                                  | 1762          | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| CICLO-HEXENO                                                                  | 2256          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| CICLO-HEXILAMINA                                                              | 2357          | 8                      | 3                        | 83                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| CICLO-HEXIL MERCAPTANA                                                        | 3054          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| CICLO-HEXILTRICLOROSSILANO                                                    | 1763          | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| Ciclonita (ver Nº ONU 0072,0391,0483)                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| CICLOOCTADIENOS                                                               | 2520          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| CICLOOCTATETRAENO                                                             | 2358          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| CICLOPENTANO                                                                  | 1146          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| CICLOPENTANOL                                                                 | 2244          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| CICLOPENTANONA                                                                | 2245          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| CICLOPENTENO                                                                  | 2246          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         | B8                          | T7                 | TP2                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| CICLOPROPANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1027          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             | T50                |                             |
| CICLOTETRAMETILENOTETRANITRAMINA (HMX; OCTOGÊNIO), INSENSIBILIZADA                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0484          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b) ou (c)        |                             |                    |                             |
| CICLOTETRAMETILENOTETRANITRAMINA (HMX; OCTOGÊNIO), UMEDECIDA com, no mínimo, 15% de água, em massa † <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                                                                                                                                                                                     | 0226          | 1.1D                   |                          |                    |                      | 266                        | 20                  | zero                | P112(a)               | PP45                        |                    |                             |
| CICLOTRIMETILENOTRINITRAMINA (CICLONITA; HEXOGÊNIO; RDX) E CICLOTETRAMETILENOTETRANITRAMINA (HMX; OCTOGÊNIO), MISTURA UMEDECIDA com, no mínimo, 15% de água, em massa, ou<br>CICLOTRIMETILENOTRINITRAMINA (CICLONITA; HEXOGÊNIO; RDX) E CICLOTETRAMETILENOTETRANITRAMINA (HMX; OCTOGÊNIO); MISTURA INSENSIBILIZADA com, no mínimo, 10% de insensibilizante, em massa | 0391          | 1.1D                   |                          |                    |                      | 266                        | 20                  | zero                | P112(a) ou (b)        |                             |                    |                             |
| CICLOTRIMETILENOTRINITRAMINA (CICLONITA; HEXOGÊNIO; RDX), INSENSIBILIZADA                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0483          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b) ou (c)        |                             |                    |                             |
| CICLOTRIMETILENOTRINITRAMINA (CICLONITA; HEXOGÊNIO; RDX), UMEDECIDA com, no mínimo, 15% de água, em massa †                                                                                                                                                                                                                                                          | 0072          | 1.1D                   |                          |                    |                      | 266                        | 20                  | zero                | P112(a)               | PP45                        |                    |                             |
| CIMENOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2046          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Cimol (ver Nº ONU 2046)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Cinameno (ver Nº ONU 2055)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Cinamol (ver Nº ONU 2055)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Cineno (ver Nº ONU 2052)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Cintos de segurança, pré-tensores (ver Nºs 0503 ou 3268)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| CLORAL, ANIDRO, ESTABILIZADO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2075          | 6.1                    |                          | 69                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| Clorato cúprico (ver Nº ONU 2721)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| CLORATO DE BÁRIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1445          | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          | T4                 | TP1                         |
| CLORATO DE CÁLCIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1452          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| CLORATO DE CÁLCIO, SOLUÇÃO AQUOSA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2429          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P504<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P504<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| CLORATO DE COBRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2721          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Clorato de cobre (II) (ver Nº ONU 2721)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| CLORATO DE ESTRÔNCIO                                                                                   | 1506          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| CLORATO DE MAGNÉSIO                                                                                    | 2723          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| CLORATO DE POTÁSSIO                                                                                    | 1485          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 89                         | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B4                          |                    |                             |
| Clorato de potássio em mistura com óleo mineral (ver Nº ONU 0083)                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| CLORATO DE POTÁSSIO, SOLUÇÃO AQUOSA                                                                    | 2427          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 89                         | 333                 | 1kg                 | P504 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|                                                                                                        |               | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 89, 223                    | 1000                | 5kg                 | P504 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| CLORATO DE SÓDIO                                                                                       | 1495          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B4                          |                    |                             |
| Clorato de sódio e dinitrotolueno, mistura (ver Nº ONU 0083)                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| CLORATO DE SÓDIO, SOLUÇÃO AQUOSA                                                                       | 2428          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P504 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|                                                                                                        |               | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P504 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| CLORATO DE TÁLIO                                                                                       | 2573          | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| Clorato de tálio (I) (ver Nº ONU 2573)                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| CLORATO DE ZINCO                                                                                       | 1513          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Clorato e borato, mistura (ver Nº ONU 1458)                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Clorato em mistura com cloreto de magnésio (ver Nº ONU 1459)                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| CLORATOS, INORGÂNICOS, N.E. <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                | 1461          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| CLORATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E. <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 3210          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P504 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|                                                                                                        |               | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P504 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| Clorato talioso (ver Nº ONU 2573)                                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Cloreto antimoniado (ver Nº ONU 1733)                                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Cloreto arsênico (ver Nº ONU 1560)                                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Cloreto arsenioso (ver Nº ONU 1560)                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| CLORETO CIANÚRICO                                                                                      | 2670          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| CLORETO DE ACETILA                                                                                     | 1717          | 3                      | 8                        | X338               | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12                   |
| CLORETO DE ALILA                                                                                       | 1100          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP13                   |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                  | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| CLORETO DE ALUMÍNIO, ANIDRO                                              | 1726          | 8                      |                          | 80                 | II                   | 90                         | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| CLORETO DE ALUMÍNIO, SOLUÇÃO                                             | 2581          | 8                      |                          | 80                 | III                  | 90, 223                    | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1                         |
| CLORETO DE AMILA                                                         | 1107          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| Cloreto de anilina (ver Nº ONU 1548)                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| CLORETO DE ANISOÍLA                                                      | 1729          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| CLORETO DE BENZENOSSULFONILA                                             | 2225          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1                         |
| CLORETO DE BENZILA                                                       | 1738          | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   | 89, 90                     | 333                 | zero                | P001 IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12, TP13             |
| CLORETO DE BENZILIDENO                                                   | 1886          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| CLORETO DE BENZOÍLA (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06) | 1736          | 8                      |                          | 80                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12, TP13             |
| CLORETO DE BROMO                                                         | 2901          | 2.3                    | 5.1, 8                   | 265                |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| Cloreto de n-butila (ver Nº ONU 1127)                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| CLORETO DE BUTIRILA                                                      | 2353          | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12, TP13             |
| Cloreto de butiroíla (ver Nº ONU 2353)                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Cloreto de carbonila (ver Nº ONU 1076)                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Cloreto de chumbo, sólido (ver Nº ONU 2291)                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| CLORETO DE CIANOGENÍO, ESTABILIZADO                                      | 1589          | 2.3                    | 8                        | 268                |                      | 89                         | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| CLORETO DE CLOROACETILA                                                  | 1752          | 6.1                    | 8                        | 668                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, T13                    |
| CLORETO(S) DE CLOROBENZILA                                               | 2235          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1                         |
| CLORETO DE COBRE                                                         | 2802          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| CLORETO DE DICLOROACETILA                                                | 1765          | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| CLORETO DE DIETILTIOFOSFORILA                                            | 2751          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| CLORETO DE DIMETILCARBAMOÍLA                                             | 2262          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                        | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| CLORETO DE DIMETILTIOFOSFORILA                                                                 | 2267          | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02      |                             | T7                 | TP2                         |
| CLORETO(S) DE ENXOFRE                                                                          | 1828          | 8                      |                          | X88                | I                    |                            | 20                  | zero                | P602               |                             | T20                | TP2, TP12                   |
| Cloreto de estanho (IV), anidro (ver Nº ONU 1827)                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Cloreto de estanho (IV), pentaidratado (ver Nº ONU 2440)                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| CLORETO DE ETILA (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                          | 1037          | 2.1                    |                          | 23                 |                      | 90                         | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| Cloreto de etilideno (ver Nº ONU 2362)                                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| CLORETO DE FENILACETILA                                                                        | 2577          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02      |                             | T7                 | TP2                         |
| CLORETO DE FENILCARBILAMINA                                                                    | 1672          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P602               |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| Cloreto de ferro, anidro (ver Nº ONU 1773)                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Cloreto de ferro (III), anidro (ver Nº ONU 1773)                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Cloreto de ferro, solução (ver Nº ONU 2582)                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Cloreto de fosforila (ver Nº ONU 1810)                                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Cloreto de fósforo (ver Nº ONU 1809)                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| CLORETO DE FUMARILA                                                                            | 1780          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02      |                             | T7                 | TP2                         |
| CLORETO DE HIDROGÊNIO, ANIDRO                                                                  | 1050          | 2.3                    | 8                        | 268                |                      | 90                         | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| CLORETO DE HIDROGÊNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO                                                     | 2186          | 2.3                    | 8                        | 268                |                      | 90                         | zero                | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| CLORETO DE ISOBUTIRILA                                                                         | 2395          | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02      |                             | T7                 | TP2                         |
| Cloreto de isopropila (ver Nº ONU 2356)                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Cloreto de magnésio e clorato, mistura (ver Nº ONU 1459)                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| CLORETO DE METANOSSULFONILA                                                                    | 3246          | 6.1                    | 8                        | 668                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP12, TP13             |
| CLORETO DE METILA (GÁS REFRIGERANTE R 40) (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06) | 1063          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| Cloreto de metila e cloropicrina, mistura (ver Nº ONU 1582)                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| CLORETO DE METILALILA                                                                          | 2554          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02      |                             | T4                 | TP1, TP13                   |
| Cloreto de metileno (ver Nº ONU 1593)                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Cloreto de metileno e cloreto de metila, mistura (ver Nº ONU 1912)                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| CLORETO DE NITROSILA                                                                           | 1069          | 2.3                    | 8                        | 268                |                      | 89                         | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| Cloreto de perfluoracetila (ver Nº ONU 3057)                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Cloreto de picrila (ver Nº ONU 0155 e 3365)                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| CLORETO DE PIROSSULFURILA                                                                      | 1817          | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02      |                             | T8                 | TP2, TP12                   |
| CLORETO DE PROPIONILA                                                                          | 1815          | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02      |                             | T7                 | TP1                         |

| Nome e Descrição<br>(1)              | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| Cloreto de silício (ver Nº ONU 1818) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| CLORETO DE SULFURILA                 | 1834          | 8                      |                          | X88                | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P602                  |                             | T20                | TP2, TP12                   |
| CLORETO DE TIOFOSFORILA              | 1837          | 8                      |                          | X80                | II                   | 89                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| CLORETO DE TIONILA                   | 1836          | 8                      |                          | X88                | I                    | 89, 90                     | 20                  | zero                | P802                  |                             | T10                | TP2, TP12, TP13             |
| CLORETO DE TRICLOROACETILA           | 2442          | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001                  |                             | T7                 | TP2                         |
| CLORETO DE TRIFLUORACETILA           | 3057          | 2.3                    | 8                        | 268                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             | T50                | TP21                        |
| CLORETO DE TRIMETILACETILA           | 2438          | 6.1                    | 3, 8                     | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| CLORETO DE VALERILA                  | 2502          | 8                      | 3                        | 83                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| CLORETO DE VINILA, ESTABILIZADO      | 1086          | 2.1                    |                          | 239                |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             | T50                |                             |
| CLORETO DE VINILIDENO, ESTABILIZADO  | 1303          | 3                      |                          | 339                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T12                | TP2, TP7                    |
| CLORETO DE ZINCO, ANIDRO             | 2331          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| CLORETO DE ZINCO, SOLUÇÃO            | 1840          | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| CLORETO DUPLO DE MERCÚRIO E AMÔNIO   | 1630          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| CLORETO ESTÂNICO, ANIDRO             | 1827          | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| CLORETO ESTÂNICO, PENTAIDRATADO      | 2440          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| CLORETO FÉRRICO, ANIDRO              | 1773          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| CLORETO FÉRRICO, SOLUÇÃO             | 2582          | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| CLORETO MERCÚRICO                    | 1624          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 90                         | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| CLORIDRATO DE ANILINA                | 1548          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| CLORIDRATO DE 4-CLORO-o-TOLUIDINA    | 1579          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T4                 | TP1                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                                              | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|----------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| CLORIDRATO DE NICOTINA, líquido ou SOLUÇÃO DE CLORIDRATO DE NICOTINA | 1656          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             |                    |                             |
| CLORIDRATO DE NICOTINA, sólido                                       | 1656          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Cloridrato de nicotina, solução (ver Nº ONU 1656)                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| CLORITO DE CÁLCIO                                                    | 1453          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| CLORITO DE SÓDIO                                                     | 1496          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| CLORITOS, INORGÂNICOS, N.E.                                          | 1462          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| CLORITO, SOLUÇÃO                                                     | 1908          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP24                   |
|                                                                      |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP2, TP24                   |
| CLORO                                                                | 1017          | 2.3                    | 8                        | 268                |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             | T50                | TP19                        |
| Cloroacetaldeído (ver Nº ONU 2232)                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| CLOROACETATO DE ETILA                                                | 1181          | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| CLOROACETATO DE ISOPROPILA                                           | 2947          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                         |
| CLOROACETATO DE METILA                                               | 2295          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| CLOROACETATO DE SÓDIO                                                | 2659          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| CLOROACETATO DE VINILA                                               | 2589          | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| CLOROACETOFENONA                                                     | 1697          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 89                         | 333                 | zero                | P002 IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2, TP13                   |
| CLOROACETONA, ESTABILIZADA                                           | 1695          | 6.1                    | 3, 8                     | 663                | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| CLOROACETONITRILA                                                    | 2668          | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC99         |                             | T7                 | TP2                         |
| CLOROANILINAS, LÍQUIDAS                                              | 2019          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| CLOROANILINAS, SÓLIDAS                                               | 2018          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| CLOROANISIDINAS                                                      | 2233          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |



| Nome e Descrição<br>(1)                                                  | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| CLOROBENZENO <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 1134          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Clorobenzotrifluoretos (ver Nº ONU 2234)                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Clorobrometo de trimetileno (ver Nº ONU 2688)                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 1-Cloro-3-bromopropano (ver Nº ONU 2688)                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 1-Clorobutano (ver Nº ONU 1127)                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 2-Clorobutano (ver Nº ONU 1127)                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| CLOROBUTANOS                                                             | 1127          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| Clorocarbonato de alila (ver Nº ONU 1722)                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Clorocarbonato de benzila (ver Nº ONU 1739)                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Clorocarbonato de etila (ver Nº ONU 1182)                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Clorocarbonato de metila (ver Nº ONU 1238)                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| CLOROCRESÓIS                                                             | 2669          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| CLORODIFLUORBROMOMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 12B1)                        | 1974          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             | T50                |                             |
| 1-CLORO-1,1-DIFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 142 b)                      | 2517          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             | T50                |                             |
| CLORODIFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 22)                               | 1018          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             | T50                |                             |
| Clorodifluormetano e cloropentafluoretano, mistura (ver nº ONU 1973)     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 3-Cloro-1,2-diidroxipropano (ver Nº ONU 2689)                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| CLORODINITROBENZANOS, LÍQUIDOS                                           | 1577          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 279                        | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| CLORODINITROBENZENOS, SÓLIDOS                                            | 1577          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 279                        | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| 2-CLOROETANAL                                                            | 2232          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| Cloroetano (ver Nº ONU 1037)                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 2-Cloroetanol (ver Nº ONU 1135)                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Cloroetanonitrila (ver Nº ONU 2668)                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| CLOROFENILTRICLOROSSILANO                                                | 1753          | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| CLOROFENÓIS, LÍQUIDOS                                                    | 2021          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| CLOROFENÓIS, SÓLIDOS                                                     | 2020          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 205                        | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                              | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| CLOROFENOLATOS, LÍQUIDOS, ou FENOLATOS, LÍQUIDOS                                     | 2904          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             |                    |                             |
| CLOROFENOLATOS, SÓLIDOS, ou FENOLATOS, SÓLIDOS                                       | 2905          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| CLOROFORMIATO DE ALILA                                                               | 1722          | 6.1                    | 3, 8                     | 668                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| CLOROFORMIATO DE BENZILA <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 1739          | 8                      |                          | 88                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T10                | TP2, TP12, TP13             |
| CLOROFORMIATO DE n-BUTILA                                                            | 2743          | 6.1                    | 3, 8                     | 638                | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001                  |                             | T20                | TP2, TP13                   |
| CLOROFORMIATO DE t-BUTILCICLO-HEXILA                                                 | 2747          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| CLOROFORMIATO DE CICLOBUTILA                                                         | 2744          | 6.1                    | 3, 8                     | 638                | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC01         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| CLOROFORMIATO DE CLOROMETILA                                                         | 2745          | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| CLOROFORMIATO DE ETILA                                                               | 1182          | 6.1                    | 3, 8                     | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P602                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| CLOROFORMIATO DE 2-ETIL-HEXILA                                                       | 2748          | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| CLOROFORMIATO DE FENILA                                                              | 2746          | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| CLOROFORMIATO DE ISOPROPILA                                                          | 2407          | 6.1                    | 3, 8                     | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P602                  |                             |                    |                             |
| CLOROFORMIATO DE METILA                                                              | 1238          | 6.1                    | 3, 8                     | 663                | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P602                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| CLOROFORMIATO DE n-PROPILA                                                           | 2740          | 6.1                    | 3, 8                     | 668                | I                    |                            | 20                  | zero                | P602                  |                             | T20                | TP2, TP13                   |
| CLOROFORMIATOS, TÓXICOS, CORROSIVOS, INFLAMÁVEIS, N.E.                               | 2742          | 6.1                    | 3, 8                     | 638                | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC01         |                             |                    |                             |
| CLOROFORMIATOS, TÓXICOS, CORROSIVOS, N.E.                                            | 3277          | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   | 274                        | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP13, TP28             |
| CLOROFÓRMIO                                                                          | 1888          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 90                         | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T7                 | TP2                         |
| Clorometano (ver Nº ONU 1063)                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 1-Cloro-3-metilbutano (ver Nº ONU 1107)                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 2-Cloro-2-metilbutano (ver Nº ONU 1107)                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 3-Cloro-2-metilprop-1-eno (ver Nº ONU 2554)                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| CLORONITROANILINAS                                                                   | 2237          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| CLORONITROBENZENOS                                                                   | 1578          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 279                        | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                                     | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| CLORONITROTOLUENOS, LÍQUIDOS                                | 2433          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| CLORONITROTOLUENOS, SÓLIDOS                                 | 2433          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| CLOROPENTAFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 115)               | 1020          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             | T50                |                             |
| CLOROPICRINA                                                | 1580          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P602                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| Cloropicrina e brometo de metila, mistura (ver Nº ONU 1581) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Cloropicrina e cloreto de metila, mistura (ver Nº ONU 1582) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Cloropicrina, mistura, n.e. (ver Nº ONU 1583)               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 2-CLOROPIRIDINA                                             | 2822          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| CLOROPRENO, ESTABILIZADO                                    | 1991          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP6, TP13              |
| 1-CLOROPROPANO                                              | 1278          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         | B8                          | T7                 | TP2                         |
| 2-CLOROPROPANO                                              | 2356          | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP2, TP13                   |
| 3-Cloropropanodiol-1,2 (ver Nº ONU 2689)                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 3-CLOROPROPANOL-1                                           | 2849          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2-CLOROPROPENO                                              | 2456          | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP2                         |
| 3-Cloropropeno (ver Nº ONU 1100)                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 3-Cloroprop-1-eno (ver Nº ONU 1100)                         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 2-CLOROPROPIONATO DE ETILA                                  | 2935          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| alfa-cloropropionato de etila (ver Nº ONU 2935)             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 2-CLOROPROPIONATO DE ISOPROPILA                             | 2934          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| alfa-Cloropropionato de isopropila (ver Nº ONU 2934)        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 2-CLOROPROPIONATO DE METILA                                 | 2933          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| alfa-Cloropropionato de metila (ver Nº ONU 2933)            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| CLOROSSILANOS, CORROSIVOS, INFLAMÁVEIS, N.E.                | 2986          | 8                      | 3                        | X83                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
| CLOROSSILANOS, CORROSIVOS, N.E.                             | 2987          | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T14                | TP2, TP27                   |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                 | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| CLOROSSILANOS, INFLAMÁVEIS, CORROSIVOS, N.E.                                            | 2985          | 3                      | 8                        | X338               | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| CLOROSSILANOS, QUE REAGEM COM ÁGUA, INFLAMÁVEIS, CORROSIVOS, N.E.                       | 2988          | 4.3                    | 3, 8                     | X338               | I                    |                            | zero                | zero                | P401                  |                             | T10                | TP2, TP7, TP9, TP13         |
| CLOROSILANOS, TÓXICO, CORROSIVO, N.E. *                                                 | 3361          | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC01         |                             | T11                | TP2<br>TP13                 |
| CLOROSILANOS, TÓXICO, CORROSIVO, INFLAMÁVEL, N.E. *                                     | 3362          | 6.1                    | 3, 8                     | 638                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC01         |                             | T11                | TP2<br>TP13                 |
| 1-CLORO-1,2,2,2-TETRAFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 124)                                | 1021          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200                  |                             | T50                |                             |
| CLOROTIOFORMIATO DE ETILA                                                               | 2826          | 8                      | 3                        | 83                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P001                  |                             | T7                 | TP2                         |
| CLOROTOLUENOS                                                                           | 2238          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| CLOROTOLUIDINAS                                                                         | 2239          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T4                 | TP1                         |
| 1-CLORO-2,2,2-TRIFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 133 a)                                  | 1983          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200                  |                             | T50                |                             |
| Clorotrifluoretileno (ver Nº ONU 1082)                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| CLOROTRIFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 13)                                             | 1022          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200                  |                             |                    |                             |
| Clorotrifluormetano e trifluormetano, mistura azeotrópica (ver Nº ONU 2599)             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Coculus (ver Nº ONU 3172)                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| COMBUSTÍVEL AUTO-MOTOR ou GASOLINA (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06) | 1203          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90, 243                    | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| COMBUSTÍVEL PARA AVIÕES A TURBINA                                                       | 1863          | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | 500ml               | P001                  |                             | T11                | TP1, TP8<br>TP28            |
|                                                                                         |               | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1, TP8                    |
|                                                                                         |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Composição B (ver Nº ONU 0118)                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| COMPOSIÇÃO ILUMINANTE, EM PÓ †                                                          | 0094          | 1.1G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P113                  | PP49                        |                    |                             |
| COMPOSIÇÃO ILUMINANTE, EM PÓ †                                                          | 0305          | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P113                  | PP49                        |                    |                             |
| Composto organoarsenical, N.E. (ver Nº ONU 3280)                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Composto organoestânico, líquido (ver Nº ONU 2788)                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Composto organoestânico, sólido (ver Nº ONU 3146)                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                                                                            | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| COMPOSTO ORGANOFOSFORADO, TOXICO, INFLAMAVEL, N.E.                                                                                                                                                 | 3279          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 43, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                                                                                                                                    |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 43, 274                    | 333                 | 100ml               | P001               |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| COMPOSTO ORGANOFOSFORADO, TÓXICO, N.E., líquido                                                                                                                                                    | 3278          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 43, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                                                                                                                                    |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|                                                                                                                                                                                                    |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 43, 223, 274               | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| COMPOSTO ORGANOFOSFORADO, TÓXICO, N.E., sólido                                                                                                                                                     | 3278          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 43, 274                    | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|                                                                                                                                                                                                    |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43, 274                    | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      | T11                | TP2, TP27                   |
|                                                                                                                                                                                                    |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 43, 223, 274               | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          | T7                 | TP1, TP28                   |
| COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, PIROFÓRICO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E., LÍQUIDO                                                                                                                             | 3203          | 4.2                    | 4.3                      | X333               | I                    | 274                        | zero                | zero                | P400               |                             | T21                | TP2, TP7, TP9               |
| COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, PIROFÓRICO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E., SÓLIDO                                                                                                                              | 3203          | 4.2                    | 4.3                      | X423               | I                    | 274                        | zero                | zero                | P404               |                             | T21                | TP2, TP7, TP9               |
| Composto organometálico, dispersão, que reage com água, inflamável, n.e. (ver Nº ONU 3207)                                                                                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, SÓLIDO, QUE REAGE COM ÁGUA, INFLAMÁVEL, N.E. *                                                                                                                            | 3372          | 4.3                    | 4.1                      | X423               | I                    | 274                        | zero                | zero                | P403 IBC04         |                             |                    |                             |
|                                                                                                                                                                                                    |               | 4.3                    | 4.1                      | 423                | II                   | 274                        | zero                | 500g                | P410 IBC04         |                             |                    |                             |
|                                                                                                                                                                                                    |               | 4.3                    | 4.1                      | 423                | III                  | 223 274                    | zero                | 1Kg                 | P410 IBC06         |                             |                    |                             |
| COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, ou SOLUÇÃO DE COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, ou DISPERSÃO DE COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, QUE REAGE COM ÁGUA, INFLAMÁVEL, N.E. (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06) | 3207          | 4.3                    | 3                        | X323               | I                    | 274                        | zero                | zero                | P402 IBC99         |                             | T13                | TP2, TP7, TP9               |
|                                                                                                                                                                                                    |               | 4.3                    | 3                        | 323                | II                   | 274                        | zero                | 500g                | P001 IBC01         |                             | T7                 | TP2, TP7                    |
|                                                                                                                                                                                                    |               | 4.3                    | 3                        | 323                | III                  | 223, 274                   | zero                | 1kg                 | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP7                    |
| Composto organometálico, solução, que reage com água, inflamável, n.e. (ver Nº ONU 3207)                                                                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                       | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, TÓXICO, N.E., líquido                                                                | 3282          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|                                                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, TÓXICO, N.E., sólido                                                                 | 3282          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|                                                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      | T11                | TP2, TP27                   |
|                                                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          | T7                 | TP1, TP28                   |
| COMPOSTO PLÁSTICO PARA MOLDAGEM, sob forma de pasta, folha ou corda extrudada, que desprende vapor inflamável | 3314          | 9                      |                          | 90                 | III                  | 207                        | 1000                | zero                | P002 IBC08         | PP14 B3 B6                  |                    |                             |
| COPRA                                                                                                         | 1363          | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 29                         | 1000                | zero                | P003 IBC08 LP02    | PP20 B3, B6                 |                    |                             |
| CORANTE, CORROSIVO, LÍQUIDO, N.E., ou INTERMEDIÁRIO PARA CORANTES, CORROSIVO, LÍQUIDO, N.E.                   | 2801          | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|                                                                                                               |               | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|                                                                                                               |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| CORANTE, CORROSIVO, SÓLIDO, N.E., ou INTERMEDIÁRIO PARA CORANTES, CORROSIVO, SÓLIDO, N.E.                     | 3147          | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                                                                               |               | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                                               |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| CORANTE, TÓXICO, LÍQUIDO, N.E., ou INTERMEDIÁRIO PARA CORANTES, TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.                         | 1602          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             |                    |                             |
|                                                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             |                    |                             |
|                                                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                             | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| CORANTE, TÓXICO, SÓLIDO, N.E., ou INTERMEDIÁRIO PARA CORANTES, TÓXICO, SÓLIDO, N.E. | 3143          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                                                     |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                     |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| CORDEL ACENDEDOR †                                                                  | 0066          | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P140               |                             |                    |                             |
| CORDEL DETONANTE, flexível †                                                        | 0065          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P139               | PP71 PP72                   |                    |                             |
| CORDEL DETONANTE, flexível †                                                        | 0289          | 1.4D                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P139               | PP71 PP72                   |                    |                             |
| CORDEL (ESTOPIM) DETONANTE, com revestimento metálico †                             | 0102          | 1.2D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P139               | PP71                        |                    |                             |
| CORDEL (ESTOPIM) DETONANTE, com revestimento metálico †                             | 0290          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P139               | PP71                        |                    |                             |
| CORDEL (ESTOPIM) DETONANTE, DE EFEITO SUAVE, com revestimento metálico †            | 0104          | 1.4D                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P139               | PP71                        |                    |                             |
| Cordite (ver Nºs ONU 0160, 0161)                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| CORTA-CABOS, EXPLOSIVOS †                                                           | 0070          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P134 LP102         |                             |                    |                             |
| Creosoto (ver Nº ONU 2810)                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| CRESÓIS, LÍQUIDOS                                                                   | 2076          | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| CRESÓIS, SÓLIDOS                                                                    | 2076          | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| CRIPITÔNIO, COMPRIMIDO                                                              | 1056          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             |                    |                             |
| CRIPITÔNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO                                                     | 1970          | 2.2                    |                          | 22                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             | T75                |                             |
| Crisotila (ver Nº ONU 2590)                                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Crocidolita (ver Nº ONU 2212)                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| CROTONALDEÍDO, ESTABILIZADO                                                         | 1143          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| CROTONATO DE ETILA                                                                  | 1862          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP2                         |
| CROTONILENO                                                                         | 1144          | 3                      |                          | 339                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T11                | TP2                         |
| Cumeno (ver Nº ONU 1918)                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| CUPRIETILENODIAMINA, SOLUÇÃO                                                        | 1761          | 8                      | 6.1                      | 86                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|                                                                                     |               | 8                      | 6.1                      | 86                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| CUPROCIANETO DE POTÁSSIO                                                            | 1679          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                       | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| CUPROCIANETO DE SÓDIO, SÓLIDO                 | 2316          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
| CUPROCIANETO DE SÓDIO, SOLUÇÃO                | 2317          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| Deanol (ver Nº ONU 2051)                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| DECABORANO                                    | 1868          | 4.1                    | 6.1                      | 46                 | II                   | 89                         | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| DECA-HIDRONAFTALENO                           | 1147          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Decalina (ver Nº ONU 1147)                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| n-DECANO                                      | 2247          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Derivados de petróleo, n.e. (ver Nº ONU 1268) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| DESINFETANTE, CORROSIVO, LÍQUIDO, N.E.        | 1903          | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                  |                             |                    |                             |
|                                               |               | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             |                    |                             |
|                                               |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             |                    |                             |
| DESINFETANTE, TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.           | 3142          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                  |                             |                    |                             |
|                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             |                    |                             |
|                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             |                    |                             |
| DESINFETANTE, TÓXICO, SÓLIDO, N.E.            | 1601          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 274                        | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| DESTILADOS DE ALCATRÃO DE HULHA, INFLAMÁVEIS  | 1136          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|                                               |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1, TP29                   |



| Nome e Descrição<br>(1)                                                                           | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| DESTILADOS DE PETROLEO, N.E., ou DERIVADOS DE PETRÓLEO, N.E.                                      | 1268          | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | 500ml               | P001               |                             | T11                | TP1, TP8, TP9               |
|                                                                                                   |               | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP8, TP9, TP28         |
|                                                                                                   |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1, TP9, TP29              |
| DETONADORES, CONJUNTOS MONTADOS, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição †                                  | 0360          | 1.1B                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P131               |                             |                    |                             |
| DETONADORES, CONJUNTOS MONTADOS, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição †                                  | 0361          | 1.4B                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P131               |                             |                    |                             |
| DETONADORES, CONJUNTOS MONTADOS, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição †                                  | 0500          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P131               |                             |                    |                             |
| DETONADORES, ELÉTRICOS, para demolição †                                                          | 0030          | 1.1B                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P131               |                             |                    |                             |
| DETONADORES, ELÉTRICOS, para demolição †                                                          | 0255          | 1.4B                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P131               |                             |                    |                             |
| DETONADORES, ELÉTRICOS, para demolição †                                                          | 0456          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P131               |                             |                    |                             |
| DETONADORES, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição †                                                      | 0029          | 1.1B                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P131               | PP68                        |                    |                             |
| DETONADORES, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição †                                                      | 0267          | 1.4B                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P131               | PP68                        |                    |                             |
| DETONADORES, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição †                                                      | 0455          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P131               | PP68                        |                    |                             |
| DETONADORES PARA MUNIÇÃO †                                                                        | 0073          | 1.1B                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P133               |                             |                    |                             |
| DETONADORES PARA MUNIÇÃO †                                                                        | 0364          | 1.2B                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P133               |                             |                    |                             |
| DETONADORES PARA MUNIÇÃO †                                                                        | 0365          | 1.4B                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P133               |                             |                    |                             |
| DETONADORES PARA MUNIÇÃO †                                                                        | 0366          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P133               |                             |                    |                             |
| DEUTÉRIO, COMPRIMIDO                                                                              | 1957          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| DIACETONA ÁLCOOL                                                                                  | 1148          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|                                                                                                   |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 90, 223                    | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                         |
| DIALILAMINA                                                                                       | 2359          | 3                      | 6.1, 8                   | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC99         |                             | T7                 | TP1                         |
| DI-n-AMILAMINA                                                                                    | 2841          | 3                      | 6.1                      | 36                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T4                 | TP1                         |
| 4,4'-DIAMINODIFENILMETANO                                                                         | 2651          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          | T4                 | TP1                         |
| 1,2-Diaminoetano (ver Nº ONU 1604)                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Diaminopropilamina (ver Nº ONU 2269)                                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| DIAZODINITROFENOL, UMEDECIDO com, no mínimo, 40% de água, ou mistura de álcool e água, em massa † | 0074          | 1.1A                   |                          |                    |                      | 266                        | zero                | zero                | P110(a) ou (b)     | PP42                        |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                     | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| DIBENZILDICLOROSSILANO                                                      | 2434          | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| Dibenzopiridina (ver Nº ONU 2713)                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| DIBORANO ( <i>Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06</i> )      | 1911          | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| DIBROMETO DE ETILENO                                                        | 1605          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P601                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| Dibrometo de etileno e brometo de metila, mistura líquida (ver Nº ONU 1647) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Dibrometo de metileno (ver Nº ONU 2664)                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 1,2-DIBROMOBUTAN-3-ONA                                                      | 2648          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             |                    |                             |
| DIBROMOCLOROPROPANOS                                                        | 2872          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|                                                                             |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223                        | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 1,2-Dibromo-3-cloropropano (ver Nº ONU 2872)                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| DIBROMODIFLUORMETANO                                                        | 1941          | 9                      |                          | 90                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>LP01          |                             | T11                | TP2                         |
| DIBROMOMETANO                                                               | 2664          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| DI-n-BUTILAMINA                                                             | 2248          | 8                      | 3                        | 83                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| DIBUTILAMINOETANOL                                                          | 2873          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2-Dibutilaminoetanol (ver Nº ONU 2873)                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| N,N-Di-n-butilaminoetanol (ver Nº ONU 2873)                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| DICETENO, ESTABILIZADO                                                      | 2521          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 1,4-Dicianobutano (ver Nº ONU 2205)                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Dicianocuprato (I) de potássio (ver Nº ONU 1679)                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Dicianocuprato (I) de sódio, sólido (ver Nº ONU 2316)                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Dicianocuprato (I) de sódio, solução (ver Nº ONU 2317)                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Diciclo-heptadieno (ver Nº ONU 2251)                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| DICICLO-HEXILAMINA                                                          | 2565          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| DICICLOPENTADIENO                                                           | 2048          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Dicloreto de enxofre (ver Nº ONU 1828)                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                            | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| DICLORETO DE ETILENO                                               | 1184          | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| DICLORETO DE FOSFOROFENIL                                          | 2798          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| Dicloreto de fumaroila (ver Nº ONU 1780)                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Dicloreto de propileno (ver Nº ONU 1279)                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| alfa-Dicloridrina (ver Nº ONU 2750)                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| DICLOROACETATO DE METILA                                           | 2299          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 1,3-DICLOROACETONA                                                 | 2649          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| DICLOROANILINAS, LÍQUIDAS                                          | 1590          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 279                        | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| DICLOROANILINAS, SÓLIDAS                                           | 1590          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 279                        | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| o-DICLOROBENZENO                                                   | 1591          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 279                        | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| DICLORODIFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 12)                       | 1028          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             | T50                |                             |
| Diclorodifluormetano e óxido de etileno, mistura (ver Nº ONU 3070) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 1,1-DICLOROETANO                                                   | 2362          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 1,2-Dicloroetano (ver Nº ONU 1184)                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 1,2-DICLOROETILENO                                                 | 1150          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| DICLOROFENILTRICLOROSSILANO                                        | 1766          | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| Diclorofenol (ver Nºs ONU 2020, 2021)                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| DICLOROFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 21)                         | 1029          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             | T50                |                             |
| Alfa-dicloridrina (ver nº ONU 2750)                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| DICLOROMETANO                                                      | 1593          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 90                         | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 | B8                          | T7                 | TP2                         |
| 1,1-DICLORO-1-NITROETANO                                           | 2650          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| DICLOROPENTANOS                                                    | 1152          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                                          | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1,2-DICLOROPROPANO                                               | 1279          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 1,3-DICLOROPROPANOL-2                                            | 2750          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 1,3-Dicloro-2-propanona (ver Nº ONU 2649)                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| DICLOROPROPENOS                                                  | 2047          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|                                                                  |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| DICLOROSSILANO                                                   | 2189          | 2.3                    | 2.1, 8                   | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| 1,2-DICLORO-1,1,2,2-TETRAFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 114)     | 1958          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             | T50                |                             |
| Dicloro-s-triazino-2,4,6-triona (ver Nº ONU 2465)                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| DICROMATO DE AMÔNIO                                              | 1439          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1,2-DI-(DIMETILAMINO) ETANO                                      | 2372          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| Diesel, óleo (ver Nº ONU 1202)                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| DIETILAMINA (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06) | 1154          | 3                      | 8                        | 338                | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| 2-DIETILAMINOETANOL                                              | 2686          | 8                      | 3                        | 83                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 3-DIETILAMINOPROPILAMINA                                         | 2684          | 3                      | 8                        | 38                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03         |                             | T4                 | TP1                         |
| N,N-DIETILANILINA                                                | 2432          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 279                        | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| DIETILBENZENO                                                    | 2049          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Dietilcarbinol (ver Nº ONU 1105)                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| DIETILCETONA                                                     | 1156          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| DIETILDICLOROSSILANO                                             | 1767          | 8                      | 3                        | X83                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| Dietilenodiamina (ver Nº ONU 2579)                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| DIETILENOTRIAMINA                                                | 2079          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| N,N-Dietiletanolamina (ver Nº ONU 2686)                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| DIETILETERATO DE TRIFLUORETO DE BORO                             | 2604          | 8                      | 3                        | 883                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T10                | TP2                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                        | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| N,N-DIETILETILENODIAMINA                       | 2685          | 8                      | 3                        | 83                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| DIETILZINCO                                    | 1366          | 4.2                    | 4.3                      | X333               | I                    |                            | zero                | zero                | P400                  |                             | T21                | TP2, TP7                    |
| 1,1-Dietoxietano (ver Nº ONU 1088)             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 1,2-Dietoxietano (ver Nº ONU 1153)             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| DIETOXIMETANO                                  | 2373          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 3,3-DIETOXIPROPENO                             | 2374          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| DIFENILAMINACLOROARSINA                        | 1698          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002                  |                             |                    |                             |
| DIFENILCLOROARSINA, LÍQUIDA                    | 1699          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             |                    |                             |
| DIFENILCLOROARSINA, SÓLIDA                     | 1699          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
| DIFENILDICLOROSSILANO                          | 1769          | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| DIFENILMAGNÉSIO                                | 2005          | 4.2                    |                          | X333               | I                    |                            | zero                | zero                | P404                  |                             |                    |                             |
| 2,4-Difluoranilina (ver Nº ONU 2941)           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Difluorcloroetano (ver Nº ONU 2517)            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 1,1-DIFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 152 a)    | 1030          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             | T50                |                             |
| 1,1-DIFLUORETILENO (GÁS REFRIGERANTE R 1132 a) | 1959          | 2.1                    |                          | 239                |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| DIFLUORETO DE OXIGÊNIO, COMPRIMIDO             | 2190          | 2.3                    | 5.1, 8                   | 265                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| DIFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 32)          | 3252          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             | T50                |                             |
| DI-HIDRATO DE TRIFLUORETO DE BORO              | 2851          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| 2,3-DI-HIDROPIRANO                             | 2376          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| p-Di-hidroxibenzeno (ver Nº ONU 2662)          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| DIISOBUTILAMINA                                | 2361          | 3                      | 8                        | 38                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03         |                             | T4                 | TP1                         |
| DIISOBUTILCETONA                               | 1157          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| alfa-Diisobutileno (ver Nº ONU 2050)           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| beta-Diisobutileno (ver Nº ONU 2050)           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| DIISOBUTILENO, COMPOSTOS ISOMÉRICOS            | 2050          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| DIISOCIANATO DE HEXAMETILENO                   | 2281          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| DIISOCIANATO DE ISOFORONA                      | 2290          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP2                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                      | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| Diisocianato de tolileno (ver Nº ONU 2078)<br>DIISOCIANATO DE TOLUENO                                        | 2078          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 279                        | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| Diisocianato de toluleno (ver Nº ONU 2078)<br>DIISOCIANATO DE TRIMETIL-HEXAMETILENO                          | 2328          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP2, TP13                   |
| DIISOPROPILAMINA                                                                                             | 1158          | 3                      | 8                        | 338                | II                   | 89                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| DIMETILAMINA, ANIDRA                                                                                         | 1032          | 2.1                    |                          | 23                 |                      | 89                         | 333                 | zero                | P200                  |                             | T50                |                             |
| DIMETILAMINA, SOLUÇÃO AQUOSA                                                                                 | 1160          | 3                      | 8                        | 338                | II                   | 89                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| 2-DIMETILAMINOACETONITRILA                                                                                   | 2378          | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| 2-DIMETILAMINOETANOL                                                                                         | 2051          | 8                      | 3                        | 83                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| N,N-DIMETILANILINA                                                                                           | 2253          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| Dimetilarseniato de sódio (ver Nº ONU 1688)<br>N,N-Dimetilbenzilamina (ver Nº ONU 2619)<br>2,3-DIMETILBUTANO | 2457          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| 1,3-DIMETILBUTILAMINA                                                                                        | 2379          | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| DIMETILCICLO-HEXANOS                                                                                         | 2263          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| N,N-DIMETILCICLO-HEXILAMINA                                                                                  | 2264          | 8                      | 3                        | 83                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| DIMETILDICLOROSSILANO                                                                                        | 1162          | 3                      | 8                        | X338               | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| DIMETILDIETOXISSILANO                                                                                        | 2380          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| DIMETILDIOXANAS                                                                                              | 2707          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|                                                                                                              |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Dimetiletanolamina (ver Nº ONU 2051)<br>DIMETILETERATO DE TRIFLUORETO DE BORO                                | 2965          | 4.3                    | 3, 8                     | 382                | I                    |                            | zero                | zero                | P401                  |                             | T10                | TP2, TP7                    |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                                        | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                              | Tanques            |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|------------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11)  | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| N,N-DIMETILFORMAMIDA                                                                                                                                           | 2265          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                              | T2                 | TP2                         |
| DIMETIL-HIDRAZINA, ASSIMÉTRICA                                                                                                                                 | 1163          | 6.1                    | 3, 8                     | 663                | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P602                  |                              | T14                | TP2, TP13                   |
| 1,1-Dimetil-hidrazina (ver Nº ONU 1163)                                                                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                              |                    |                             |
| DIMETIL-HIDRAZINA, SIMÉTRICA (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                                                                              | 2382          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                              | T14                | TP2, TP13                   |
| N,N-Dimetil-4-nitrosoanilina (ver Nº ONU 1369)                                                                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                              |                    |                             |
| 2,2-DIMETILPROPANO                                                                                                                                             | 2044          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                              |                    |                             |
| DIMETIL-N-PROPILAMINA                                                                                                                                          | 2266          | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                              | T7                 | TP2, TP13                   |
| DIMETILZINCO                                                                                                                                                   | 1370          | 4.2                    | 4.3                      | X333               | I                    |                            | zero                | zero                | P400                  |                              | T21                | TP2,TP7                     |
| Dimetoxiestricnina (ver Nº ONU 1570)                                                                                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                              |                    |                             |
| 1,1-DIMETOXIETANO                                                                                                                                              | 2377          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                              | T7                 | TP1                         |
| 1,2-DIMETOXIETANO                                                                                                                                              | 2252          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                              | T4                 | TP1                         |
| Dinamite (ver Nº ONU 0081)                                                                                                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                              |                    |                             |
| Dinamites gelatinosas (ver Nº ONU 0081)                                                                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                              |                    |                             |
| Dingu (ver Nº ONU 0489)                                                                                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                              |                    |                             |
| DINITRATO DE DIETILENOGLICOL, INSENSIBILIZADO, com no mínimo 25%, em massa, de insensibilizante, não-volátil e insolúvel em água †                             | 0075          | 1.1D                   |                          |                    |                      | 266                        | 20                  | zero                | P115                  | PP53<br>PP54<br>PP57<br>PP58 |                    |                             |
| DINITRATO DE ISO-SORBIDE, MISTURA, com no mínimo 60% de lactose, manose, amido ou fosfato ácido de cálcio (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06) | 2907          | 4.1                    |                          | 40                 | II                   | 127                        | 333                 | zero                | P406<br>IBC06         | PP26,<br>PP80<br>B2, B12     |                    |                             |
| Dinitrilamalônica (ver Nº ONU 2647)                                                                                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                              |                    |                             |
| DINITROANILINAS                                                                                                                                                | 1596          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                       | T7                 | TP2                         |
| DINITROBENZENOS, LÍQUIDOS                                                                                                                                      | 1597          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 89                         | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                              | T7                 | TP2                         |
| DINITROBENZENOS, SÓLIDOS                                                                                                                                       | 1597          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 89                         | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                       |                    |                             |
| Dinitroclorobenzeno (ver Nº ONU 1577)                                                                                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                              |                    |                             |
| DINITRO-o-CRESOL                                                                                                                                               | 1598          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                       | T7                 | TP2                         |
| DINITRO-o-CRESOLATO DE AMÔNIO (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                                                                             | 1843          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                       | T7                 | TP2                         |
| DINITRO-o-CRESOLATO DE SÓDIO, seco ou umedecido com menos de 15% de água, em massa †                                                                           | 0234          | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P114(a)<br>ou (b)     | PP26                         |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                                   | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| DINITRO-o-CRESOLATO DE SÓDIO, UMEDECIDO com, no mínimo, 15% de água, em massa                                                                             | 1348          | 4.1                    | 6.1                      | 46                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406                  | PP26                        |                    |                             |
| DINITRO-o-CRESOLATO DE SÓDIO, UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%, em massa * <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 3369          | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406                  | PP24                        |                    |                             |
| DINITROFENOL, seco ou umedecido com menos de 15% de água, em massa †                                                                                      | 0076          | 1.1D                   | 6.1                      |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(a)<br>(b)ou(c)   | PP26                        |                    |                             |
| DINITROFENOL, SOLUÇÃO <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                                                         | 1599          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|                                                                                                                                                           |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223                        | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| DINITROFENOL, UMEDECIDO com, no mínimo, 15% de água, em massa                                                                                             | 1320          | 4.1                    | 6.1                      | 46                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406                  | PP26                        |                    |                             |
| DINITROFENOLATOS, metais alcalinos, secos ou umedecidos com menos de 15% de água, em massa †                                                              | 0077          | 1.3C                   | 6.1                      |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P114(a)<br>ou (b)     | PP26                        |                    |                             |
| DINITROFENOLATOS, UMEDECIDOS com, no mínimo, 15% de água, em massa                                                                                        | 1321          | 4.1                    | 6.1                      | 46                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406                  | PP26                        |                    |                             |
| DINITROGLICOLURILA (DINGU) †                                                                                                                              | 0489          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b)<br>ou (c)     |                             |                    |                             |
| DINITRORESORCINOL, seco ou umedecido com menos de 15% de água, em massa †                                                                                 | 0078          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(a)<br>(b)ou(c)   | PP26                        |                    |                             |
| DINITRORESORCINOL, UMEDECIDO com, no mínimo, 15% de água, em massa                                                                                        | 1322          | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406                  | PP26                        |                    |                             |
| DINITROSOBENZENO †                                                                                                                                        | 0406          | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P114(b)               |                             |                    |                             |
| Dinitrotolueno, mistura com clorato de sódio (ver Nº ONU 0083)                                                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| DINITROTOLUENOS, LÍQUIDOS                                                                                                                                 | 2038          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 89                         | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| DINITROTOLUENOS, SÓLIDOS                                                                                                                                  | 2038          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 89                         | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| DINITROTOLUENOS, FUNDIDOS                                                                                                                                 | 1600          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 89                         | 333                 | zero                | -                     |                             | T7                 | TP3                         |
| DIOXANO                                                                                                                                                   | 1165          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| Dióxido de bário (ver Nº ONU 1449)                                                                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| DIÓXIDO DE CARBONO                                                                                                                                        | 1013          | 2.2                    |                          | 20                 |                      | 90                         | 1000                | 120ml               | P200                  |                             |                    |                             |
| Dióxido de carbono e óxido de etileno, mistura (ver Nºs ONU 1041, 1952, 3300)                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Dióxido de carbono e óxido nitroso, mistura (ver Nº ONU 1015)                                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Dióxido de carbono e oxigênio, mistura, comprimida (ver Nº ONU 1014)                                                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| DIÓXIDO DE CARBONO, LÍQUIDO REFRIGERADO                                                                                                                   | 2187          | 2.2                    |                          | 22                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200                  |                             | T75                |                             |



| Nome e Descrição<br>(1)                                                                | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| DIÓXIDO DE CARBONO, SÓLIDO (GELO SECO)                                                 | 1845          | 9                      |                          |                    | III                  | 90, 297                    | ilimitada           | zero                | P003                  | PP18                        |                    |                             |
| DIÓXIDO DE CHUMBO                                                                      | 1872          | 5.1                    |                          | 56                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| Dióxido de dicloreto de cromo (VI) (ver Nº ONU 1758)                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| DIÓXIDO DE ENXOFRE                                                                     | 1079          | 2.3                    | 8                        | 268                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             | T50                | TP19                        |
| Dióxido de estrôncio (ver Nº ONU 1509)                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Dióxido de nitrogênio (ver Nº ONU 1067)                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Dióxido de sódio (ver Nº ONU 1504)                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| DIÓXIDO DE TIOURÉIA                                                                    | 3341          | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
|                                                                                        |               | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | zero                | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| DIOXOLANO                                                                              | 1166          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| DIPENTENO                                                                              | 2052          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Dipicrilamina (ver Nº ONU 0079)                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| DIPROPILAMINA                                                                          | 2383          | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| DIPROPILCETONA                                                                         | 2710          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Dipropilenotriamina (ver Nº ONU 2269)                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Dispersão de metal alcalino (ver Nº ONU 1391)                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Dispersão de metal alcalino-terroso (ver Nº ONU 1391)                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Dispersão de composto organometálico, que reage com água, inflamável (ver Nº ONU 3207) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| DISPOSITIVOS ACIONÁVEIS POR ÁGUA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †      | 0248          | 1.2L                   |                          |                    |                      | 274                        | zero                | zero                | P144                  | PP77                        |                    |                             |
| DISPOSITIVOS ACIONÁVEIS POR ÁGUA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †      | 0249          | 1.3L                   |                          |                    |                      | 274                        | zero                | zero                | P144                  | PP77                        |                    |                             |
| DISPOSITIVOS DE ALÍVIO, EXPLOSIVOS †                                                   | 0173          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P134<br>LP102         |                             |                    |                             |
| DISPOSITIVOS DE SONDAGEM, EXPLOSIVOS †                                                 | 0204          | 1.2F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P134<br>LP102         |                             |                    |                             |
| DISPOSITIVOS DE SONDAGEM, EXPLOSIVOS†                                                  | 0296          | 1.1F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P134<br>LP102         |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                       | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| DISPOSITIVOS DE SONDAGEM, EXPLOSIVOS †                                                                                                        | 0374          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P134 LP102         |                             |                    |                             |
| DISPOSITIVOS DE SONDAGEM, EXPLOSIVOS †                                                                                                        | 0375          | 1.2D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P134 LP102         |                             |                    |                             |
| DISPOSITIVOS EXPLOSIVOS PARA FRATURAMENTO de poços de petróleo, sem detonador <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>     | 0099          | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P134 LP102         |                             |                    |                             |
| DISPOSITIVOS, PEQUENOS, ACIONADOS POR HIDRO-CARBONETOS GASOSOS, ou CARGAS DE HIDRO-CARBONETOS GASOSOS PARA PEQUENOS DISPOSITIVOS, com difusor | 3150          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P003               |                             |                    |                             |
| DISPOSITIVOS SALVA-VIDAS, AUTO-INFLÁVEIS                                                                                                      | 2990          | 9                      |                          | 90                 |                      | 296                        | 1000                | zero                | P905               |                             |                    |                             |
| DISPOSITIVOS SALVA-VIDAS, NÃO-AUTO-INFLÁVEIS, contendo produtos perigosos como equipamento                                                    | 3072          | 9                      |                          | 90                 |                      | 296                        | 1000                | zero                | P905               |                             |                    |                             |
| DISSULFETO DE CARBONO                                                                                                                         | 1131          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 90                         | 20                  | zero                | P001               | PP31                        | T14                | TP2, TP7, TP13              |
| DISSULFETO DE DIMETILA                                                                                                                        | 2381          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| DISSULFETO DE SELÊNIO                                                                                                                         | 2657          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| DISSULFETO DE TITÂNIO                                                                                                                         | 3174          | 4.2                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | zero                | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| DITIOCILORETO DE FOSFOROFENIL <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                                     | 2799          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| DITIONITO DE CÁLCIO (HIDROSSULFITO DE CÁLCIO)                                                                                                 | 1923          | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P410 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| DITIONITO DE POTÁSSIO (HIDROSSULFITO DE POTÁSSIO)                                                                                             | 1929          | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P410 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| DITIONITO DE SÓDIO (HIDROSSULFITO DE SÓDIO)                                                                                                   | 1384          | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P410 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| DITIONITO DE ZINCO (HIDROSSULFITO DE ZINCO)                                                                                                   | 1931          | 9                      |                          | 90                 | III                  |                            | 1000                | zero                | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| DITIOPIROFOSFATO DE TETRAETILA                                                                                                                | 1704          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| DODECILTRICLOROSSILANO                                                                                                                        | 1771          | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| Eletrólito para baterias (ver N.ºs ONU 2796, 2797)                                                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Emulsão de nitrato de amônio ou suspensão ou gel, intermediário para explosivos detonantes * (ver n.º ONU 3375)                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                   | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| ENXOFRE <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                       | 1350          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 242                        | 1000                | 5kg                 | IBC08<br>LP02<br>P002 | B3                          | T1                 | TP1                         |
| ENXOFRE, FUNDIDO                                                                          | 2448          | 4.1                    |                          | 44                 | III                  |                            | 1000                | zero                | IBC01                 |                             | T1                 | TP3                         |
| EPIBROMIDRINA                                                                             | 2558          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| EPICLORIDRINA                                                                             | 2023          | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 279                        | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| 1,2-Epoxibutano, estabilizado (ver Nº ONU 3022)                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Epoxietano (ver Nº ONU 1040)                                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 1,2-EPÓXI-3-ETOXIPROPANO                                                                  | 2752          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2,3-Epóxi-1-propanal (ver Nº ONU 2622)                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Equipamento de sobrevivência, para aeronaves (ver Nº ONU 2990)                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Equipamento movido a bateria (ver Nº ONU 3171)                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Escória de alumínio (ver Nº ONU 3170)                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ESPÉCIMES PARA DIAGNÓSTICOS * <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 3373          | 6.2                    |                          | 606                |                      |                            | zero                | zero                | P650                  |                             |                    |                             |
| Espírito branco (ver Nº ONU 1300)                                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Espírito de petróleo (ver Nº ONU 1268)                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Espírito metilado (ver Nºs ONU 1986, 1987)                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ESTANHO, COMPOSTO ORGÂNICO, LÍQUIDO, N.E.                                                 | 2788          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 43, 274                    | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                           |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43, 274                    | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                           |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 43, 223, 274               | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| ESTANHO, COMPOSTO ORGÂNICO, SÓLIDO, N.E.                                                  | 3146          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 43, 274                    | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                                                           |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43, 274                    | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                           |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 43, 223, 274               | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                               | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| ESTERES, N.E.                                                                                                                         | 3272          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP8, TP28              |
|                                                                                                                                       |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1, TP29                   |
| ESTIBINA                                                                                                                              | 2676          | 2.3                    | 2.1                      |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| ESTIFINATO DE CHUMBO (TRINITRO-RESORCINATO DE CHUMBO), UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água, ou mistura de álcool e água, em massa † | 0130          | 1.1A                   |                          |                    |                      | 266                        | zero                | zero                | P110(a)<br>ou (b)     | PP42                        |                    |                             |
| ESTIRENO, MONÔMERO, ESTABILIZADO                                                                                                      | 2055          | 3                      |                          | 39                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Estojo de primeiros socorros (ver Nº ONU 3316)                                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ESTOJO QUÍMICO ou ESTOJO DE PRIMEIROS SOCORROS                                                                                        | 3316          | 9                      |                          | 90                 |                      | 251                        | Ver PE 251          | zero                | P901                  |                             |                    |                             |
| ESTOJOS COMBUSTÍVEIS, VAZIOS, SEM INICIADOR†                                                                                          | 0446          | 1.4C                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P136                  |                             |                    |                             |
| ESTOJOS COMBUSTÍVEIS, VAZIOS, SEM INICIADOR†                                                                                          | 0447          | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P136                  |                             |                    |                             |
| ESTOJOS DE CARTUCHOS, VAZIOS, COM INICIADOR †                                                                                         | 0055          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P136                  |                             |                    |                             |
| ESTOJOS DE CARTUCHOS, VAZIOS, COM INICIADOR †                                                                                         | 0379          | 1.4C                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P136                  |                             |                    |                             |
| ESTOPILHA DE DETONAÇÃO †                                                                                                              | 0106          | 1.1B                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P141                  |                             |                    |                             |
| ESTOPILHA DE DETONAÇÃO †                                                                                                              | 0107          | 1.2B                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P141                  |                             |                    |                             |
| ESTOPILHA DE DETONAÇÃO †                                                                                                              | 0257          | 1.4B                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P141                  |                             |                    |                             |
| ESTOPILHA DE DETONAÇÃO †                                                                                                              | 0367          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P141                  |                             |                    |                             |
| ESTOPILHA DE DETONAÇÃO, com dispositivo de proteção †                                                                                 | 0408          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P141                  |                             |                    |                             |
| ESTOPILHA DE DETONAÇÃO, com dispositivo de proteção †                                                                                 | 0409          | 1.2D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P141                  |                             |                    |                             |
| ESTOPILHA DE DETONAÇÃO, com dispositivo de proteção †                                                                                 | 0410          | 1.4D                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P141                  |                             |                    |                             |
| ESTOPILHA DE IGNIÇÃO †                                                                                                                | 0316          | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P141                  |                             |                    |                             |
| ESTOPILHA DE IGNIÇÃO †                                                                                                                | 0317          | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P141                  |                             |                    |                             |
| ESTOPILHA DE IGNIÇÃO †                                                                                                                | 0368          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P141                  |                             |                    |                             |
| ESTOPIM, ACENDEDOR, tubular, com revestimento metálico †                                                                              | 0103          | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P140                  |                             |                    |                             |
| ESTOPIM DE SEGURANÇA †                                                                                                                | 0105          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P140                  | PP73                        |                    |                             |
| Estopim detonante, com revestimento metálico (ver Nºs ONU 0102, 0290)                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Estopim detonante, de efeito suave, com revestimento metálico (ver Nº ONU 0104)                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ESTOPIM, NÃO-DETONANTE †                                                                                                              | 0101          | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P140                  | PP74<br>PP75                |                    |                             |
| ESTRICNINA ou SAIS DE ESTRICNINA                                                                                                      | 1692          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
| ETANO                                                                                                                                 | 1035          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| ETANO, LÍQUIDO REFRIGERADO                                                                                                            | 1961          | 2.1                    |                          | 223                |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             | T75                |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                  | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| ETANOL (ALCOOL ETÍLICO) ou SOLUÇÃO DE ETANOL (SOLUÇÃO DE ÁLCOOL ETÍLICO) | 1170          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90, 144                    | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         | PP2                         | T4                 | TP1                         |
|                                                                          |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 90, 144, 223               | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    | PP2                         | T2                 | TP1                         |
| ETANOLAMINA ou SOLUÇÃO DE ETANOLAMINA                                    | 2491          | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1                         |
| Etanolamina, solução (ver Nº ONU 2491)                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Etanotiol (ver Nº ONU 2363)                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Éter (ver Nº ONU 1155)                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| ÉTER ALILETÍLICO                                                         | 2335          | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP13                   |
| ÉTER ALILGLICIDÍLICO                                                     | 2219          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                         |
| Éter anestésico (ver Nº ONU 1155)                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| ÉTER 2-BROMOETILETÍLICO                                                  | 2340          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| Éter butiletílico (ver Nº ONU 1179)                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Éter(es) butílico(s) (ver Nº ONU 1149)                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| ÉTER BUTILMETÍLICO                                                       | 2350          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| ÉTER BUTILVINÍLICO, ESTABILIZADO                                         | 2352          | 3                      |                          | 339                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| Éter clorodimetílico (ver Nº ONU 1239)                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| ÉTER CLOROMETILETÍLICO                                                   | 2354          | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP13                   |
| Éter clorometilmetílico (ver Nº ONU 1239)                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Éter de petróleo (ver Nº ONU 1268)                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| ÉTER DIALÍLICO                                                           | 2360          | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP13                   |
| ÉTER(ES) DIBUTÍLICO(S)                                                   | 1149          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                         |
| ÉTER 2,2'-DICLORODIETÍLICO                                               | 1916          | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| ÉTER DICLORODIMETÍLICO, SIMÉTRICO                                        | 2249          | 6.1                    | 3                        | 66                 | I                    |                            | zero                | zero                | P099               |                             |                    |                             |
| Éter di(2-cloroetílico) (ver Nº ONU 1916)                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| ÉTER DICLOROISOPROPÍLICO                                                 | 2490          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                     | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| ÉTER DIETÍLICO (ÉTER ETÍLICO)               | 1155          | 3                      |                          | 33                 | I                    | 90                         | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP2                         |
| ÉTER DIETÍLICO DE ETILENOGLICOL             | 1153          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|                                             |               | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| ÉTER DIISOPROPÍLICO                         | 1159          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| ÉTER DIMETÍLICO                             | 1033          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             | T50                |                             |
| ÉTER DI-n-PROPÍLICO                         | 2384          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| ÉTER DIVINÍLICO, ESTABILIZADO               | 1167          | 3                      |                          | 339                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP2                         |
| Éter 2,3-epoxipropilético (ver Nº ONU 2752) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ÉTERES, N.E.                                | 3271          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP8,<br>TP28           |
|                                             |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1, TP29                   |
| ÉTER ETILBUTÍLICO                           | 1179          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| Éter etílico (ver Nº ONU 1155)              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ÉTER ETILMETÍLICO                           | 1039          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| ÉTER ETILPROPÍLICO                          | 2615          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| ÉTER ETILVINÍLICO, ESTABILIZADO             | 1302          | 3                      |                          | 339                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP2                         |
| ÉTER ISOBUTILVINÍLICO, ESTABILIZADO         | 1304          | 3                      |                          | 339                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| Éter isopropílico (ver Nº ONU 1159)         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ÉTER METIL-t-BUTÍLICO                       | 2398          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| ÉTER METILCLOROMETÍLICO                     | 1239          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P602                  |                             | T14                | TP2                         |
| Éter metiletílico (ver Nº ONU 1039)         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ÉTER METILPROPÍLICO                         | 2612          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         | B8                          | T7                 | TP2                         |
| ÉTER METILVINÍLICO, ESTABILIZADO            | 1087          | 2.1                    |                          | 239                |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             | T50                |                             |
| ÉTER MONOETÍLICO DE ETILENOGLICOL           | 1171          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
|                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ÉTER MONOMETÍLICO DE ETILENOGLICOL          | 1188          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                                            | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| ETILACETILENO, ESTABILIZADO                                                                                                                                        | 2452          | 2.1                    |                          | 239                |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| ETILAMILCETONA                                                                                                                                                     | 2271          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| ETILAMINA                                                                                                                                                          | 1036          | 2.1                    |                          | 23                 |                      | 90                         | 333                 | zero                | P200                  |                             | T50                |                             |
| ETILAMINA, SOLUÇÃO AQUOSA, com não menos que 50% e não mais que 70% de etilamina                                                                                   | 2270          | 3                      | 8                        | 338                | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| N-ETILANILINA                                                                                                                                                      | 2272          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| 2-ETILANILINA                                                                                                                                                      | 2273          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| ETILBENZENO                                                                                                                                                        | 1175          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| N-ETIL-N-BENZILANILINA                                                                                                                                             | 2274          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| N- ETILBENZILTOLUIDINAS, LÍQUIDAS                                                                                                                                  | 2753          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T7                 | TP1                         |
| N- ETILBENZILTOLUIDINAS, SÓLIDAS                                                                                                                                   | 2753          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T7                 | TP1                         |
| 2-ETILBUTANOL                                                                                                                                                      | 2275          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 2-ETILBUTIRALDEÍDO                                                                                                                                                 | 1178          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| ETILDICLOROARSINA                                                                                                                                                  | 1892          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P602                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| ETILDICLOROSSILANO                                                                                                                                                 | 1183          | 4.3                    | 3, 8                     | X338               | I                    |                            | zero                | zero                | P401                  |                             | T10                | TP2, TP7, TP13              |
| Etileno, acetileno e propileno, mistura, líquida refrigerada contendo, no mínimo, 71,5% de etileno, até 22,5% de acetileno e até 6% de propileno (ver Nº ONU 3138) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ETILENOCLORIDRINA <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                                                                      | 1135          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| ETILENO                                                                                                                                                            | 1962          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| ETILENODIAMINA                                                                                                                                                     | 1604          | 8                      | 3                        | 83                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| Etileno-di-ditiocarbamato de manganês (ver Nº ONU 2210)                                                                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                            | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                              | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11)  | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| Etileno-1,2-di-ditiocarbamato de manganês (ver Nº ONU 2210)        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                              |                    |                             |
| ETILENOIMINA, ESTABILIZADA                                         | 1185          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P601               |                              |                    |                             |
| ETILENO, LÍQUIDO REFRIGERADO                                       | 1038          | 2.1                    |                          | 223                |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                              | T75                |                             |
| ETILFENILDICLOROSSILANO                                            | 2435          | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001 IBC02         |                              | T7                 | TP2, TP13                   |
| 2-ETIL-HEXILAMINA                                                  | 2276          | 3                      | 8                        | 38                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                              | T4                 | TP1                         |
| ETILMERCAPTANA                                                     | 2363          | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                              | T11                | TP2, TP13                   |
| ETILMETILCETONA (METILETILCETONA)                                  | 1193          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                              | T4                 | TP1                         |
| 1-ETILPIPERIDINA                                                   | 2386          | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                              | T7                 | TP1                         |
| N-ETILTOLUIDINAS                                                   | 2754          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                              | T7                 | TP2                         |
| ETILTRICLOROSSILANO                                                | 1196          | 3                      | 8                        | X338               | II                   |                            | 333                 | zero                | P001 IBC02         |                              | T7                 | TP2, TP13                   |
| 2-Etoxietanol (ver Nº ONU 1171)                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                              |                    |                             |
| Etoxipropano-1(ver Nº ONU 2615)                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                              |                    |                             |
| EXPLOSIVOS, AMOSTRAS, não-iniciantes †                             | 0190          |                        |                          |                    |                      | 16, 274                    | zero                |                     | P101               |                              |                    |                             |
| EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA, N.E. †                          | 0382          | 1.2B                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                              |                    |                             |
| EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA, N.E. †                          | 0383          | 1.4B                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 333                 | zero                | P101               |                              |                    |                             |
| EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA, N.E. †                          | 0384          | 1.4S                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | ilimitada           | zero                | P101               |                              |                    |                             |
| EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA, N.E. †                          | 0461          | 1.1B                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                              |                    |                             |
| EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO A †                                  | 0081          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P116               | PP63<br>PP66                 |                    |                             |
| EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO B †                                  | 0082          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P116 IBC100        | PP61<br>PP62<br>PP65<br>B9   |                    |                             |
| EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO B †<br>(AGENTE DE DEMOLIÇÃO, TIPO B) | 0331          | 1.5D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P116 IBC100        | PP61<br>PP62<br>PP64<br>PP65 |                    |                             |
| EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO C †                                  | 0083          | 1.1D                   |                          |                    |                      | 267                        | 20                  | zero                | P116               |                              |                    |                             |
| EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO D †                                  | 0084          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P116               |                              |                    |                             |
| EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO E †                                  | 0241          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P116 IBC100        | PP61<br>PP62<br>PP65<br>B10  |                    |                             |



| Nome e Descrição<br>(1)                                                                 | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO E †<br>(AGENTE DE DEMOLIÇÃO, TIPO E)                      | 0332          | 1.5D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P116<br>IBC100        | PP61<br>PP62<br>PP65        |                    |                             |
| Explosivos, emulsões (ver Nºs ONU 0241, 0332)                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Explosivos, lamas (ver Nºs ONU 0241, 0332)                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Explosivos plásticos (ver Nº ONU 0084)                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Explosivos sísmicos (ver Nºs ONU 0081, 0082, 0083, 0331)                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Explosivos, water gel (ver Nºs ONU 0241, 0332)                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Extintor de incêndio, cargas, ejetoras, explosivas (ver Nºs ONU 0275, 0276, 0323, 0381) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| EXTINTOR DE INCÊNDIO, contendo gás comprimido ou liquefeito                             | 1044          | 2.2                    |                          | 20                 |                      | 225                        | 1000                | 120ml               | P003                  |                             |                    |                             |
| EXTRATOS AROMÁTICOS, LÍQUIDOS                                                           | 1169          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1, TP8                    |
|                                                                                         |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| EXTRATOS AROMATIZANTES, LÍQUIDOS                                                        | 1197          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1, TP8                    |
|                                                                                         |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Fachos de sinalização, acionáveis por água (ver Nºs ONU 0248, 0249)                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| FACHOS DE SINALIZAÇÃO, AÉREOS †                                                         | 0093          | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135                  |                             |                    |                             |
| FACHOS DE SINALIZAÇÃO, AÉREOS †                                                         | 0403          | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P135                  |                             |                    |                             |
| FACHOS DE SINALIZAÇÃO, AÉREOS †                                                         | 0404          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P135                  |                             |                    |                             |
| FACHOS DE SINALIZAÇÃO, AÉREOS †                                                         | 0420          | 1.1G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135                  |                             |                    |                             |
| FACHOS DE SINALIZAÇÃO, AÉREOS †                                                         | 0421          | 1.2G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135                  |                             |                    |                             |
| FACHOS DE SINALIZAÇÃO, DE SUPERFÍCIE †                                                  | 0092          | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135                  |                             |                    |                             |
| FACHOS DE SINALIZAÇÃO, DE SUPERFÍCIE †                                                  | 0418          | 1.1G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135                  |                             |                    |                             |
| FACHOS DE SINALIZAÇÃO, DE SUPERFÍCIE †                                                  | 0419          | 1.2G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135                  |                             |                    |                             |
| Fachos de sinalização para aeronaves (ver Nºs ONU 0093, 0403, 0404, 0420, 0421)         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| FARINHA DE PEIXE (RESTOS DE PEIXE), ESTABILIZADA                                        | 2216          | 9                      |                          |                    | III                  | 29, 117<br>300, 308        |                     | zero                | P900<br>IBC08         | B3                          |                    |                             |
| FARINHA DE PEIXE (RESTOS DE PEIXE), NÃO-ESTABILIZADA                                    | 1374          | 4.2                    |                          | 40                 | II                   | 300                        | 333                 | zero                | P410<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| FENETIDINAS                                                                             | 2311          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 279                        | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |

| Nome e Descrição                                                                           | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| FENILACETONITRILA, LÍQUIDA                                                                 | 2470          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 90                         | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| Fenilamina (ver Nº ONU 1547)                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 1-Fenilbutano (ver Nº ONU 2709)                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 2-Fenilbutano (ver Nº ONU 2709)                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| FENILENODIAMINAS (o-,m-,p-)                                                                | 1673          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 279                        | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T7                 | TP1                         |
| Feniletileno (ver Nº ONU 2055)                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| FENIL-HIDRAZINA                                                                            | 2572          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| FENILMERCAPTANA                                                                            | 2337          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| FENILMERCÚRICO, COMPOSTO, N.E. <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 2026          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 43                         | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                                                            |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                            |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 43, 223                    | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 2-Fenilpropeno (ver Nº ONU 2303)                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| FENILTRICLOROSSILANO                                                                       | 1804          | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| Fenolatos, líquidos (ver Nº ONU 2904)                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Fenolatos, sólidos (ver Nº ONU 2905)                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| FENOL, FUNDIDO                                                                             | 2312          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | zero                | zero                |                       |                             | T7                 | TP3                         |
| FENOL, SÓLIDO                                                                              | 1671          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 279                        | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T6                 | TP2                         |
| FENOL, SOLUÇÃO                                                                             | 2821          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|                                                                                            |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223                        | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| FENO ou PALHA                                                                              | 1327          | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 281                        | ilimitada           | 3kg                 | P003<br>IBC08         | PP19<br>B6                  |                    |                             |
| FERROCÉRIO                                                                                 | 1323          | 4.1                    |                          | 40                 | II                   | 249                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Ferro, em pó, pirofórico (ver Nº ONU 1383)                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Ferro-esponja, usado, obtido da purificação de gás de carvão (ver Nº ONU 1376)             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| FERROPENTACARBONILA                                                                        | 1994          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P601                  |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                 | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| FERRO-SILÍCIO com 30% ou mais, porém menos de 90% de silício                                            | 1408          | 4.3                    | 6.1                      | 462                | III                  | 39, 223                    | 1000                | 1kg                 | P003 IBC08         | PP20,B4                     |                    |                             |
| FERTILIZANTE, EM SOLUÇÃO AMONÍACAL, contendo amônia livre                                               | 1043          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120ml               | P200               |                             |                    |                             |
| FIBRAS, ANIMAL ou VEGETAL, queimadas, úmidas ou molhadas *                                              | 1372          | 4.2                    |                          |                    | III                  | 117                        |                     | zero                | P410               |                             |                    |                             |
| FIBRAS ou TECIDOS, ANIMAIS ou VEGETAIS ou SINTÉTICOS, N.E., com óleo                                    | 1373          | 4.2                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | zero                | P410 IBC08         | B3                          |                    |                             |
| FIBRAS ou TECIDOS, IMPREGNADOS COM NITROCELULOSE FRACAMENTE NITRADA, N.E.                               | 1353          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P410 IBC08         | B3                          |                    |                             |
| FIBRAS, VEGETAIS, SECAS *                                                                               | 3360          | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 29, 117<br>299             |                     | zero                | P003               | PP19                        |                    |                             |
| Filmes, à base de nitrocelulose, dos quais foi removida a gelatina; refugos de filmes (ver Nº ONU 2002) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| FILMES, À BASE DE NITROCELULOSE, revestidos de gelatina, exceto refugos                                 | 1324          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002               | PP15                        |                    |                             |
| FILTROS DE MEMBRANA DE NITROCELULOSE, com até 12,6% de nitrogênio, massa seca                           | 3270          | 4.1                    |                          | 40                 | II                   | 237, 286                   | 333                 | 1kg                 | P411               |                             |                    |                             |
| Fluido para baterias, ácido (ver Nº ONU 2796)                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| FLUIDO PARA BATERIAS, ALCALINO                                                                          | 2797          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| Fluido para baterias, corrosivo, alcalino (ver Nº ONU 2797)                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| FLUORACETATO DE POTÁSSIO                                                                                | 2628          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
| FLUORACETATO DE SÓDIO                                                                                   | 2629          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
| FLUORANILINAS                                                                                           | 2941          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1                         |
| 2-Fluoranilina (ver Nº ONU 2941)                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| 4-Fluoranilina (ver Nº ONU 2941)                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| o-Fluoranilina (ver Nº ONU 2941)                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| p-Fluoranilina (ver Nº ONU 2941)                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| FLUORBENZENO                                                                                            | 2387          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| FLÚOR, COMPRIMIDO                                                                                       | 1045          | 2.3                    | 5.1, 8                   | 265                |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| Fluoretano (ver Nº ONU 2453)                                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| FLUORETO CRÔMICO, SÓLIDO                                                                                | 1756          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                           | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| FLUORETO CROMICO, SOLUÇÃO                         | 1757          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|                                                   |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| FLUORETO DE AMÔNIO                                | 2505          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| FLUORETO DE CARBONILA                             | 2417          | 2.3                    | 8                        | 268                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| Fluoreto de cromo (III), sólido (ver Nº ONU 1756) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| FLUORETO DE ETILA (GÁS REFRIGERANTE R 161)        | 2453          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| FLUORETO DE HIDROGÊNIO, ANIDRO                    | 1052          | 8                      | 6.1                      | 886                | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P200                  |                             | T10                | TP2                         |
| Fluoreto de hidrogênio, solução (ver Nº ONU 1790) |               |                        |                          |                    |                      |                            | 333                 |                     |                       |                             |                    |                             |
| FLUORETO DE METILA (GÁS REFRIGERANTE R 41)        | 2454          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| FLUORETO DE PERCLORILA                            | 3083          | 2.3                    | 5.1                      | 265                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| FLUORETO DE POTÁSSIO                              | 1812          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 89                         | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T4                 | TP1                         |
| FLUORETO DE SÓDIO                                 | 1690          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 89                         | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T4                 | TP1                         |
| FLUORETO DE SULFURILA                             | 2191          | 2.3                    |                          | 26                 |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| FLUORETO DE VINILA, ESTABILIZADO                  | 1860          | 2.1                    |                          | 239                |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| Fluormetano (ver Nº ONU 2454)                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Fluorofórmio (ver Nº ONU 1984)                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| FLUORSILICATO DE AMÔNIO                           | 2854          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| FLUORSILICATO DE MAGNÉSIO                         | 2853          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| FLUORSILICATO DE POTÁSSIO                         | 2655          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| FLUORSILICATO DE SÓDIO                            | 2674          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| FLUORSILICATO DE ZINCO                            | 2855          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                   | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| FLUORSILICATOS, N.E.                                      | 2856          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| FLUORTOLUENOS                                             | 2388          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| FOGOS DE ARTIFÍCIO †                                      | 0333          | 1.1G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135                  |                             |                    |                             |
| FOGOS DE ARTIFÍCIO †                                      | 0334          | 1.2G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135                  |                             |                    |                             |
| FOGOS DE ARTIFÍCIO †                                      | 0335          | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135                  |                             |                    |                             |
| FOGOS DE ARTIFÍCIO †                                      | 0336          | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P135                  |                             |                    |                             |
| FOGOS DE ARTIFÍCIO †                                      | 0337          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P135                  |                             |                    |                             |
| FOGUETES, com carga de ruptura †                          | 0180          | 1.1F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130                  |                             |                    |                             |
| FOGUETES, com carga de ruptura †                          | 0181          | 1.1E                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| FOGUETES, com carga de ruptura †                          | 0182          | 1.2E                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| FOGUETES, com carga de ruptura †                          | 0295          | 1.2F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130                  |                             |                    |                             |
| FOGUETES, com carga ejetora †                             | 0436          | 1.2C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| FOGUETES, com carga ejetora †                             | 0437          | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| FOGUETES, com carga ejetora †                             | 0438          | 1.4C                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| FOGUETES, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO, com carga de ruptura † | 0397          | 1.1J                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P101                  |                             |                    |                             |
| FOGUETES, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO, com carga de ruptura † | 0398          | 1.2J                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P101                  |                             |                    |                             |
| FOGUETES, com ogiva inerte †                              | 0183          | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| FOGUETES, com ogiva inerte †                              | 0502          | 1.2C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| FOGUETES PARA LANÇAMENTO DE LINHA †                       | 0238          | 1.2G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130                  |                             |                    |                             |
| FOGUETES PARA LANÇAMENTO DE LINHA †                       | 0240          | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130                  |                             |                    |                             |
| FOGUETES PARA LANÇAMENTO DE LINHA †                       | 0453          | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130                  |                             |                    |                             |
| FORMALDEÍDO, SOLUÇÃO, com no mínimo 25% de formaldeído    | 2209          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| FORMALDEÍDO, SOLUÇÃO, INFLAMÁVEL                          | 1198          | 3                      | 8                        | 38                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03         |                             | T4                 | TP1                         |
| Formalina (ver Nºs ONU 1198, 2209)                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| FORMIATO DE ALILA                                         | 2336          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                        | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| FORMIATO(S) DE AMILA                                                           | 1109          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| FORMIATO DE n-BUTILA                                                           | 1128          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| FORMIATO DE ETILA                                                              | 1190          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| FORMIATO DE ISOBUTILA                                                          | 2393          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| Formiato de isopropila (ver Nº ONU 1281)                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| FORMIATO DE METILA <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 1243          | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP2                         |
| FORMIATO(S) DE PROPILA                                                         | 1281          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2-Formil-3,4-diidro-2H-pirano (ver Nº ONU 2607)                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 9-FOSFABICLONONANOS (FOSFINAS DE CICLOOCTADIENO)                               | 2940          | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P410<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| FOSFATO ÁCIDO DE AMILA                                                         | 2819          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| FOSFATO ÁCIDO DE BUTILA                                                        | 1718          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| FOSFATO ÁCIDO DE DIISOCTILA                                                    | 1902          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| FOSFATO ÁCIDO DE ISOPROPILA                                                    | 1793          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T4                 | TP1                         |
| FOSFATO DE TRICRESILA, com mais de 3% de isômero orto                          | 2574          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| FOSFETO DE ALUMÍNIO                                                            | 1397          | 4.3                    | 6.1                      | X462               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403                  |                             |                    |                             |
| FOSFETO DE CÁLCIO                                                              | 1360          | 4.3                    | 6.1                      | X462               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403                  |                             |                    |                             |
| FOSFETO DE ESTRÔNCIO                                                           | 2013          | 4.3                    | 6.1                      | X462               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403                  |                             |                    |                             |
| FOSFETO DE MAGNÉSIO                                                            | 2011          | 4.3                    | 6.1                      | X462               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403                  |                             |                    |                             |
| FOSFETO DE POTÁSSIO                                                            | 2012          | 4.3                    | 6.1                      | X462               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403                  |                             |                    |                             |
| FOSFETO DE SÓDIO                                                               | 1432          | 4.3                    | 6.1                      | X462               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403                  |                             |                    |                             |
| FOSFETO DE ZINCO                                                               | 1714          | 4.3                    | 6.1                      | X462               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403                  |                             |                    |                             |
| FOSFETO DUPLO DE MAGNÉSIO E ALUMÍNIO                                           | 1419          | 4.3                    | 6.1                      | X462               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403                  |                             |                    |                             |
| FOSFETOS ESTÂNICOS                                                             | 1433          | 4.3                    | 6.1                      | X462               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403                  |                             |                    |                             |
| FOSFINA                                                                        | 2199          | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                               | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| Fosfinas de ciclooctadieno (ver Nº ONU 2940)                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| FOSFITO DE CHUMBO, DIBÁSICO                                                                           | 2989          | 4.1                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                                       |               | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| FOSFITO DE TRIETILA                                                                                   | 2323          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                         |
| FOSFITO DE TRIMETILA                                                                                  | 2329          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                         |
| Fósforo amarelo (ver Nº ONU 1381)                                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| FÓSFORO, AMORFO (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                                  | 1338          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 90                         | 1000                | 5kg                 | P410 IBC08         | B3                          |                    |                             |
| FÓSFORO BRANCO, FUNDIDO                                                                               | 2447          | 4.2                    | 6.1                      | 446                | I                    | 89                         | zero                | zero                |                    |                             | T21                | TP3, TP7, T26               |
| FÓSFORO, BRANCO ou AMARELO, SECO ou SOB ÁGUA ou EM SOLUÇÃO                                            | 1381          | 4.2                    | 6.1                      | 46                 | I                    | 89                         | zero                | zero                | P405               |                             | T9                 | TP3 TP31                    |
| Fósforo vermelho (ver Nº ONU 1338)                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| FÓSFOROS, DE CERA VIRGEM                                                                              | 1945          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 294                        | ilimitada           | 5kg                 | P407               |                             |                    |                             |
| FÓSFOROS DE SEGURANÇA (carteiras, cartelas ou caixas)                                                 | 1944          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 293, 294                   | ilimitada           | 5kg                 | P407               |                             |                    |                             |
| FÓSFOROS, QUE SE CONSERVAM ACESOS AO VENTO                                                            | 2254          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 293                        | ilimitada           | 5kg                 | P407               |                             |                    |                             |
| FÓSFOROS, "RISQUE EM QUALQUER LUGAR"                                                                  | 1331          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 293                        | ilimitada           | 5kg                 | P407               | PP27                        |                    |                             |
| FOSGÊNIO                                                                                              | 1076          | 2.3                    | 8                        | 268                |                      | 89                         | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| FULMINATO DE MERCÚRIO, UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água, ou mistura de álcool e água, em massa † | 0135          | 1.1A                   |                          |                    |                      | 266                        | zero                | zero                | P110(a) ou (b)     | PP42                        |                    |                             |
| FURALDEÍDOS                                                                                           | 1199          | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| FURANO                                                                                                | 2389          | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T12                | TP2, TP13                   |
| FURFURILAMINA                                                                                         | 2526          | 3                      | 8                        | 38                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T4                 | TP1                         |
| Furilcarbinol (ver Nº ONU 2874)                                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| GÁLIO                                                                                                 | 2803          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P800               | PP41                        |                    |                             |
| Gás Blau (ver Nº ONU 2600)                                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| GÁS COMPRIMIDO, N.E.                                                                                  | 1956          | 2.2                    |                          | 20                 |                      | 274                        | 1000                | 120mℓ               | P200               |                             |                    |                             |
| Gás d'água (ver Nº ONU 2600)                                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| GÁS DE CARVÃO, COMPRIMIDO                                                                             | 1023          | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| GÁS DE PETRÓLEO, COMPRIMIDO (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                      | 1071          | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| Gás de síntese (ver Nº ONU 2600)                                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                    | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| GÁS(ES) DE PETRÓLEO, LIQUEFEITO(S) ou GÁS(ES) LIQUEFEITO(S) DE PETRÓLEO ou GLP <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 1075          | 2.1                    |                          | 23                 |                      | 88                         | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| GÁS EM PEQUENOS RECIPIENTES (CARTUCHOS DE GÁS), não-recarregáveis, sem difusor                                                             | 2037          | 2                      |                          |                    |                      | 191, 277<br>303            | ver<br>PE 277       | ver<br>PE 277       | P003               | PP17                        |                    |                             |
| Gás Fischer Tropsch (ver Nº ONU 2600)                                                                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| GÁS INFLAMÁVEL, COMPRIMIDO, N.E.                                                                                                           | 1954          | 2.1                    |                          | 23                 |                      | 274                        | 333                 | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| Gás inflamável em isqueiros (ver Nº ONU 1057)                                                                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| GÁS INFLAMÁVEL, LIQUEFEITO, N.E.                                                                                                           | 3161          | 2.1                    |                          | 23                 |                      | 274                        | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| GÁS INFLAMÁVEL, LÍQUIDO REFRIGERADO, N.E.                                                                                                  | 3312          | 2.1                    |                          | 223                |                      | 274                        | 333                 | zero                | P200               |                             | T75                |                             |
| GÁS INFLAMÁVEL, NÃO-PRESSURIZADO, AMOSTRA, N.E., não-líquido refrigerado                                                                   | 3167          | 2.1                    |                          | 23                 |                      | 209                        | 333                 | zero                | P201               |                             |                    |                             |
| Gás lacrimogêneo, substância líquida, N.E. (ver número ONU 1693) <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás lacrimogêneo, substância sólida, N.E. (ver número ONU 1693) <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás lacrimogêneo, velas (ver número ONU 1700) <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás liquefeito de petróleo (ver Nº ONU 1075)                                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| GÁS(ES) LIQUEFEITO(S), não-inflamável(is), contendo nitrogênio, dióxido de carbono ou ar                                                   | 1058          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200               |                             |                    |                             |
| GÁS LIQUEFEITO, N.E.                                                                                                                       | 3163          | 2.2                    |                          | 20                 |                      | 274                        | 1000                | 120mℓ               | P200               |                             | T50                |                             |
| GÁS LÍQUIDO REFRIGERADO, N.E.                                                                                                              | 3158          | 2.2                    |                          | 22                 |                      | 274                        | 1000                | 120mℓ               | P200               |                             | T75                |                             |
| Gás natural, comprimido, com alto teor de metano (ver Nº ONU 1971)                                                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| GÁS natural, líquido refrigerado, com alto teor de metano (ver Nº ONU 1972)                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| GÁS OXIDANTE, COMPRIMIDO, N.E.                                                                                                             | 3156          | 2.2                    | 5.1                      | 25                 |                      | 274                        | 1000                | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| GÁS OXIDANTE, LIQUEFEITO, N.E.                                                                                                             | 3157          | 2.2                    | 5.1                      | 25                 |                      | 274                        | 1000                | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| GÁS OXIDANTE, LÍQUIDO REFRIGERADO, N.E.                                                                                                    | 3311          | 2.2                    | 5.1                      | 225                |                      | 274                        | 1000                | zero                | P200               |                             | T75                | TP22                        |
| Gás(es) raro(s) e nitrogênio, mistura, comprimida (ver Nº ONU 1981)                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás(es) raro(s) e oxigênio, mistura, comprimida (ver Nº ONU 1980)                                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás(es) raro(s), mistura, comprimida (ver Nº ONU 1979)                                                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| GÁS REFRIGERANTE, N.E.                                                                                                                     | 1078          | 2.2                    |                          | 20                 |                      | 274                        | 1000                | 120mℓ               | P200               |                             | T50                |                             |
| Gás refrigerante R 12 (ver Nº ONU 1028)                                                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás refrigerante R 12B1 (ver Nº ONU 1974)                                                                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás refrigerante R 13 (ver Nº ONU 1022)                                                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás refrigerante R 13B1 (ver Nº ONU 1009)                                                                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |



| Nome e Descrição<br>(1)                             | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| Gás refrigerante R 14 (ver Nº ONU 1982)             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás refrigerante R 21 (ver Nº ONU 1029)             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás refrigerante R 22 (ver Nº ONU 1018)             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás refrigerante R 23 (ver Nº ONU 1984)             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás refrigerante R 32 (ver Nº ONU 3252)             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás refrigerante R 40 (ver Nº ONU 1063)             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás refrigerante R 41 (ver Nº ONU 2454)             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás refrigerante R 114 (ver Nº ONU 1958)            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás refrigerante R 115 (ver Nº ONU 1020)            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás refrigerante R 116 (ver Nº ONU 2193)            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás refrigerante R 124 (ver Nº ONU 1021)            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás refrigerante R 125 (ver Nº ONU 3220)            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás refrigerante R 133 a (ver Nº ONU 1983)          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás refrigerante R 134 a (ver Nº ONU 3159)          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás refrigerante R 142 b (ver Nº ONU 2517)          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás refrigerante R 143 a (ver Nº ONU 2035)          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás refrigerante R 152 a (ver Nº ONU 1030)          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás refrigerante R 161 (ver Nº ONU 2453)            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás refrigerante R 218 (ver Nº ONU 2424)            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás refrigerante R 227 (ver Nº ONU 3296)            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| GÁS REFRIGERANTE R 404 A                            | 3337          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200               |                             | T50                |                             |
| GÁS REFRIGERANTE R 407 A                            | 3338          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200               |                             | T50                |                             |
| GÁS REFRIGERANTE R 407 B                            | 3339          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200               |                             | T50                |                             |
| GÁS REFRIGERANTE R 407 C                            | 3340          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200               |                             | T50                |                             |
| Gás refrigerante R 500 (ver Nº ONU 2602)            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás refrigerante R 502 (ver Nº ONU 1973)            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás refrigerante R 503 (ver Nº ONU 2599)            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás refrigerante R 1132 a (ver Nº ONU 1959)         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás refrigerante R 1216 (ver Nº ONU 1858)           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás refrigerante R 1318 (ver Nº ONU 2422)           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Gás refrigerante RC 318 (ver Nº ONU 1976)           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| GÁS TÓXICO, COMPRIMIDO, N.E.                        | 1955          | 2.3                    |                          | 26                 |                      | 274                        | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| GÁS TÓXICO, CORROSIVO, COMPRIMIDO, N.E.             | 3304          | 2.3                    | 8                        | 268                |                      | 274                        | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| GÁS TÓXICO, CORROSIVO, LIQUEFEITO, N.E.             | 3308          | 2.3                    | 8                        | 268                |                      | 274                        | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, COMPRIMIDO, N.E.            | 1953          | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      | 274                        | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, CORROSIVO, COMPRIMIDO, N.E. | 3305          | 2.3                    | 2.1, 8                   | 263                |                      | 274                        | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, CORROSIVO, LIQUEFEITO, N.E. | 3309          | 2.3                    | 2.1, 8                   | 263                |                      | 274                        | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, LIQUEFEITO, N.E.            | 3160          | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      | 274                        | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                          | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, NÃO-PRESSURIZADO, AMOSTRA, N.E., não-líquido refrigerado | 3168          | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      | 209                        | 20                  | zero                | P201                  |                             |                    |                             |
| GÁS TÓXICO, LIQUEFEITO, N.E.                                                     | 3162          | 2.3                    |                          | 26                 |                      | 274                        | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| GÁS TÓXICO, NÃO-PRESSURIZADO, AMOSTRA, N.E., não-líquido refrigerado             | 3169          | 2.3                    |                          | 26                 |                      | 209                        | 20                  | zero                | P201                  |                             |                    |                             |
| GÁS TÓXICO, OXIDANTE, COMPRIMIDO, N.E.                                           | 3303          | 2.3                    | 5.1                      | 265                |                      | 274                        | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| GÁS TÓXICO, OXIDANTE, CORROSIVO, LIQUEFEITO, N.E.                                | 3310          | 2.3                    | 5.1, 8                   | 265                |                      | 274                        | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| GÁS TÓXICO, OXIDANTE, CORROSIVO, COMPRIMIDO, N.E.                                | 3306          | 2.3                    | 5.1, 8                   | 265                |                      | 274                        | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| GÁS TÓXICO, OXIDANTE, LIQUEFEITO, N.E.                                           | 3307          | 2.3                    | 5.1                      | 265                |                      | 274                        | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| GASÓLEO, ou ÓLEO DIESEL, ou ÓLEO PARA AQUECIMENTO, LEVE                          | 1202          | 3                      |                          | 30                 | III                  | 90                         | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Gasolina (ver Nº ONU 1203)                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Gasolina natural (ver Nº ONU 1203)                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Gelatina, explosiva (ver Nº ONU 0081)                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Gelo seco (ver Nº ONU 1845)                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| GERADOR DE OXIGÊNIO, QUÍMICO †                                                   | 3356          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 284                        | 333                 |                     | P500                  |                             |                    |                             |
| GERMÂNIO                                                                         | 2192          | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| Germânio, hidreto (ver Nº ONU 2192)                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Glicerol-1,3-dicloroidrina (ver Nº ONU 2750)                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| GLICEROL-alfa-MONOCLORIDRINA                                                     | 2689          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| GLICIDALDEÍDO                                                                    | 2622          | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         | B8                          | T7                 | TP1                         |
| GLP (ver Nº ONU 1075)                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| GLUCONATO DE MERCÚRIO                                                            | 1637          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Granadas, fumígenas (ver Nºs ONU 0015, 0016, 0245, 0246, 0303)                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Granadas, iluminantes (ver Nºs ONU 0171, 0254, 0297)                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| GRANADAS, manuais ou para fuzil, com carga de ruptura †                          | 0284          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P141                  |                             |                    |                             |
| GRANADAS, manuais ou para fuzil, com carga de ruptura †                          | 0285          | 1.2D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P141                  |                             |                    |                             |
| GRANADAS, manuais ou para fuzil, com carga de ruptura †                          | 0292          | 1.1F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P141                  |                             |                    |                             |
| GRANADAS, manuais ou para fuzil, com carga de ruptura †                          | 0293          | 1.2F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P141                  |                             |                    |                             |
| GRANADAS, PARA EXERCÍCIO, manuais ou para fuzil †                                | 0110          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P141                  |                             |                    |                             |
| GRANADAS, PARA EXERCÍCIO, manuais ou para fuzil †                                | 0318          | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P141                  |                             |                    |                             |
| GRANADAS, PARA EXERCÍCIO, manuais ou para fuzil †                                | 0372          | 1.2G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P141                  |                             |                    |                             |
| GRANADAS, PARA EXERCÍCIO, manuais ou para fuzil †                                | 0452          | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P141                  |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                                                                                                                                  | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| GUANIL-NITROSAMINO-GUANILIDENO HIDRAZINA UMEDECIDA com, no mínimo, 30% de água, em massa †                                                                                                                                                               | 0113          | 1.1A                   |                          |                    |                      | 266                        | zero                | zero                | P110(a) ou (b)     | PP42                        |                    |                             |
| GUANIL-NITROSAMINO-GUANILTETRALZENO, UMEDECIDO com, no mínimo, 30% de água, ou mistura de álcool e água, em massa †                                                                                                                                      | 0114          | 1.1A                   |                          |                    |                      | 266                        | zero                | zero                | P110(a) ou (b)     | PP42                        |                    |                             |
| Guta-percha, solução (ver Nº ONU 1287)                                                                                                                                                                                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| HÁFNIO, EM PÓ, SECO                                                                                                                                                                                                                                      | 2545          | 4.2                    |                          | 43                 | I                    |                            | zero                | zero                | P404               |                             |                    |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                          |               | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P410 IBC06         | B2                          |                    |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                          |               | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | zero                | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| HÁFNIO EM PÓ UMEDECIDO, com no mínimo, 25% de água (deve ser visível um excesso de água):<br>a) mecanicamente produzido, partículas com dimensões inferiores a 53 micra;<br>b) quimicamente produzido, partículas com dimensões inferiores a 840 micras. | 1326          | 4.1                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P410 IBC06         | PP40 B2                     |                    |                             |
| Haletos de alquil-alumínio (ver Nº ONU 3052)                                                                                                                                                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| HALETOS DE ALQUIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E. ou HALETOS DE ARIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E.                                                                                                                                                 | 3049          | 4.2                    | 4.3                      | X333               | I                    | 274                        | zero                | zero                | P400               |                             | T21                | TP2, TP7, TP9               |
| HALETOS DE ALUMÍNIOALQUILAS, LÍQUIDOS                                                                                                                                                                                                                    | 3052          | 4.2                    | 4.3                      | X333               | I                    |                            | zero                | zero                | P400               |                             | T21                | TP2, TP7                    |
| HALETOS DE ALUMÍNIOALQUILAS, SÓLIDOS                                                                                                                                                                                                                     | 3052          | 4.2                    | 4.3                      | X423               | I                    |                            | zero                | zero                | P404               |                             |                    |                             |
| Haletos de aril metais, que reagem com água, n.e. (ver Nº ONU 3049)                                                                                                                                                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| HÉLIO, COMPRIMIDO                                                                                                                                                                                                                                        | 1046          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200               |                             |                    |                             |
| HÉLIO, LÍQUIDO REFRIGERADO                                                                                                                                                                                                                               | 1963          | 2.2                    |                          | 22                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200               |                             | T75                |                             |
| HEPTAFLUORPROPANO (GÁS REFRIGERANTE R 227)                                                                                                                                                                                                               | 3296          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200               |                             | T50                |                             |
| n-HEPTALDEÍDO                                                                                                                                                                                                                                            | 3056          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                         |
| n-Heptanal (ver Nº ONU 3056)                                                                                                                                                                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| 4-Heptanona (ver Nº ONU 2710)                                                                                                                                                                                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| HEPTANOS                                                                                                                                                                                                                                                 | 1206          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| HEPTASSULFETO DE FÓSFORO, isento de fósforo amarelo e branco (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                                                                                                                                        | 1339          | 4.1                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P410 IBC04         |                             |                    |                             |
| n-HEPTENO                                                                                                                                                                                                                                                | 2278          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                         | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| HEXACLOROACETONA                                | 2661          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| HEXACLOROBENZENO                                | 2729          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             |                    |                             |
| HEXACLOROBUTADIENO                              | 2279          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| Hexacloro-1,3-butadieno (ver Nº ONU 2279)       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| HEXACLOROCICLOPENTADIENO                        | 2646          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| HEXACLOROFENO                                   | 2875          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| Hexacloro-2-propanona (ver Nº ONU 2661)         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| HEXADECILTRICLOROSSILANO                        | 1781          | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| HEXADIENO                                       | 2458          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| HEXAFLUORACETONA                                | 2420          | 2.3                    | 8                        | 268                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| HEXAFLUORETANO, (GÁS REFRIGERANTE R 116)        | 2193          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             |                    |                             |
| HEXAFLUORETO DE ENXOFRE                         | 1080          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             |                    |                             |
| HEXAFLUORETO DE SELÊNIO                         | 2194          | 2.3                    | 8                        | 268                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| HEXAFLUORETO DE TELÚRIO                         | 2195          | 2.3                    | 8                        | 268                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| HEXAFLUORETO DE TUNGSTÊNIO                      | 2196          | 2.3                    | 8                        | 268                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| HEXAFLUORPROPILENO (GÁS REFRIGERANTE R 1216)    | 1858          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             | T50                |                             |
| Hexafluorsilicato de amônio (ver Nº ONU 2854)   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Hexafluorsilicato de potássio (ver Nº ONU 2655) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Hexafluorsilicato de sódio (ver Nº ONU 2674)    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Hexafluorsilicato de zinco (ver Nº ONU 2855)    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Hexa-hidreto de pirazina (ver Nº ONU 2579)      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Hexa-hidrocresol (ver Nº ONU 2617)              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Hexa-hidrometilfenol (ver Nº ONU 2617)          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| HEXALDEÍDO                                      | 1207          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| HEXAMETILENODIAMINA, SÓLIDA                     | 2280          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T4                 | TP1                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                              | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| HEXAMETILENODIAMINA, SOLUÇÃO                                                                                         | 1783          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|                                                                                                                      |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1                         |
| HEXAMETILENOIMINA                                                                                                    | 2493          | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| HEXAMETILENOTETRAMINA                                                                                                | 1328          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08         | B3                          |                    |                             |
| Hexamina (ver Nº ONU 1328)                                                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| HEXANITRATO DE MANITOL (NITROMANITA), UMEDECIDO com, no mínimo, 40% de água, ou mistura de álcool e água, em massa † | 0133          | 1.1D                   |                          |                    |                      | 266                        | 20                  | zero                | P112(a)            |                             |                    |                             |
| HEXANITRODIFENILAMINA (DIPICRILAMINA; HEXIL) †                                                                       | 0079          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b) ou (c)     |                             |                    |                             |
| HEXANITROESTILBENO †                                                                                                 | 0392          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b) ou (c)     |                             |                    |                             |
| HEXANÓIS                                                                                                             | 2282          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                         |
| HEXANOS                                                                                                              | 1208          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 1-HEXENO                                                                                                             | 2370          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| Hexil (ver Nº ONU 0079)                                                                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| HEXILTRICLOROSSILANO                                                                                                 | 1784          | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| Hexogênio (ver Nºs ONU 0072,0391,0483)                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| HEXOLITA (HEXOTOL) seca ou umedecida com menos de 15% de água, em massa †                                            | 0118          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112               |                             |                    |                             |
| Hexotol (ver Nº ONU 0118)                                                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| HEXOTONAL †                                                                                                          | 0393          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b)            |                             |                    |                             |
| Hexotonal, fundido (ver Nº ONU 0393)                                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| HIDRATO DE HEXAFLUORACETONA                                                                                          | 2552          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                        | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| HIDRAZINA SOLUÇÃO AQUOSA, com mais de 37% de hidrazina, em massa                                               | 2030          | 8                      | 6.1                      | 86                 | I                    | 89, 298                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T20                | TP2, TP13                   |
|                                                                                                                |               | 8                      | 6.1                      | 86                 | II                   | 89                         | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T15                | TP2, TP13                   |
|                                                                                                                |               | 8                      | 6.1                      | 86                 | III                  | 89                         | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP2                         |
| Hidrato de potássio (ver Nº ONU 1814)                                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Hidrato de sódio (ver Nº ONU 1824)                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| HIDRAZINA, ANIDRA                                                                                              | 2029          | 8                      | 3, 6.1                   | 886                | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P001               |                             |                    |                             |
| HIDRAZINA, SOLUÇÃO AQUOSA, com até 37% de hidrazina, em massa                                                  | 3293          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 89, 223                    | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1                         |
| HIDRETO(S) DE ALQUIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E. ou HIDRETO(S) DE ARIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E. | 3050          | 4.2                    | 4.3                      | X333               | I                    | 274                        | zero                | zero                | P400               |                             | T21                | TP2, TP7, TP9               |
| HIDRETO DE ALUMÍNIO                                                                                            | 2463          | 4.3                    |                          | X423               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403               |                             |                    |                             |
| HIDRETO(S) DE ALUMÍNIOALQUILAS                                                                                 | 3076          | 4.2                    | 4.3                      | X333               | I                    |                            | zero                | zero                | P400               |                             | T21                | TP2, TP7                    |
| Hidreto de antimônio (ver Nº ONU 2676)                                                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Hidreto(s) de arilmetais, que reagem com água, n.e. (ver Nº ONU 3050)                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| HIDRETO DE CÁLCIO                                                                                              | 1404          | 4.3                    |                          | X423               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403               |                             |                    |                             |
| Hidreto de germânio (ver Nº ONU 2192)                                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| HIDRETO DE LÍTIO                                                                                               | 1414          | 4.3                    |                          | X423               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403               |                             |                    |                             |
| HIDRETO DE LÍTIO, SÓLIDO FUNDIDO                                                                               | 2805          | 4.3                    |                          | 423                | II                   |                            | 333                 | 500g                | P410 IBC04         |                             |                    |                             |
| HIDRETO DE MAGNÉSIO                                                                                            | 2010          | 4.3                    |                          | X423               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403               |                             |                    |                             |
| HIDRETO DE SÓDIO                                                                                               | 1427          | 4.3                    |                          | X423               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403               |                             |                    |                             |
| HIDRETO DE TITÂNIO                                                                                             | 1871          | 4.1                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P410 IBC04         | PP40                        |                    |                             |
| HIDRETO DE ZIRCÔNIO                                                                                            | 1437          | 4.1                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P410 IBC04         | PP40                        |                    |                             |
| HIDRETO DUPLO DE LÍTIO E ALUMÍNIO                                                                              | 1410          | 4.3                    |                          | X423               | I                    | 90                         | 20                  | zero                | P403               |                             |                    |                             |
| HIDRETO DUPLO DE LÍTIO E ALUMÍNIO, EM ÉTER                                                                     | 1411          | 4.3                    | 3                        | X423               | I                    |                            | 20                  | zero                | P402               |                             |                    |                             |
| HIDRETO DUPLO DE SÓDIO E ALUMÍNIO                                                                              | 2835          | 4.3                    |                          | 423                | II                   |                            | 333                 | 500g                | P410 IBC04         |                             |                    |                             |
| HIDRETOS METÁLICOS, INFLAMÁVEIS, N.E.                                                                          | 3182          | 4.1                    |                          | 40                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P410 IBC04         | PP40                        |                    |                             |
|                                                                                                                |               | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002 IBC04         |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                         | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| HIDRETOS METÁLICOS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E.                                   | 1409          | 4.3                    |                          | X423               | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P403                  |                             |                    |                             |
|                                                                                 |               | 4.3                    |                          | 423                | II                   | 274                        | 333                 | 500g                | P410<br>IBC04         |                             |                    |                             |
| Hidrocarboneto(s) gasoso(s), condensado(s) (ver Nº ONU 3295)                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Hidrocarboneto gasoso, mistura, comprimida (ver nº ONU 1964)                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Hidrocarboneto gasoso, mistura, liquefeita (ver nº ONU 1965)                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| HIDROCARBONETO(S), LÍQUIDO(S), N.E.                                             | 3295          | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | 500ml               | P001                  |                             | T11                | TP1, TP8, TP9, TP28         |
|                                                                                 |               | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP8, TP28              |
|                                                                                 |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1, TP29                   |
| HIDROCARBONETO(S) TERPÊNICO(S), N.E.                                            | 2319          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1, TP29                   |
| HIDROGÊNIO, COMPRIMIDO                                                          | 1049          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| hidrogênio e metano, mistura comprimida (ver Nº ONU 2034)                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Hidrogênio fosforado (ver Nº ONU 2199)                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| HIDROGÊNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO                                                 | 1966          | 2.1                    |                          | 223                |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             | T75                | TP23                        |
| Hidrogênio pesado (ver Nº ONU 1957)                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Hidrogênio sulfurado (ver Nº ONU 1053)                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Hidrogeno-4-aminofenilarseniato de sódio (ver Nº ONU 2473)                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| HIDROGENODIFLUORETO DE AMÔNIO, SÓLIDO                                           | 1727          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| HIDROGENODIFLUORETO DE AMÔNIO, SOLUÇÃO                                          | 2817          | 8                      | 6.1                      | 86                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12, TP13             |
|                                                                                 |               | 8                      | 6.1                      | 86                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03         |                             | T4                 | TP1, TP12, TP13             |
| HIDROGENODIFLUORETO DE POTÁSSIO                                                 | 1811          | 8                      | 6.1                      | 86                 | II                   | 89                         | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| HIDROGENODIFLUORETO DE SÓDIO                                                    | 2439          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| HIDROGENODIFLUORETOS, N.E. (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06) | 1740          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                 |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                   | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| HIDROGENOSSULFATO DE AMÔNIO                                                                                               | 2506          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| HIDROGENOSSULFATO DE POTÁSSIO                                                                                             | 2509          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| HIDROPERÓXIDO DE URÉIA                                                                                                    | 1511          | 5.1                    | 8                        | 58                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08         | B3                          |                    |                             |
| Hidroquinol (ver Nº ONU 2662)                                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| HIDROQUINONA                                                                                                              | 2662          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          | T4                 | TP1                         |
| Hidrossulfeto de amônio (tratar como Sulfeto de amônio, solução) (ver Nº ONU 2683)                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| HIDROSSULFETO DE SÓDIO, com menos de 25% de água de cristalização                                                         | 2318          | 4.2                    |                          | 40                 | II                   | 89, 90                     | 333                 | zero                | P410 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| HIDROSSULFETO DE SÓDIO, com, no mínimo, 25% de água de cristalização (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06) | 2949          | 8                      |                          | 80                 | II                   | 90                         | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| Hidrossulfeto de cálcio (ver Nº ONU 1923)                                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Hidrossulfeto de potássio (ver Nº ONU 1929)                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Hidrossulfeto de sódio (ver Nº ONU 1384)                                                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Hidrossulfeto de zinco (ver Nº ONU 1931)                                                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| 3-Hidroxibutan-2-ona (ver Nº ONU 2621)                                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| HIDRÓXIDO DE CÉSIO                                                                                                        | 2682          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| HIDRÓXIDO DE CÉSIO, SOLUÇÃO                                                                                               | 2681          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|                                                                                                                           |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1                         |
| HIDRÓXIDO DE LÍTIO                                                                                                        | 2680          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| HIDRÓXIDO DE LÍTIO, SOLUÇÃO                                                                                               | 2679          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|                                                                                                                           |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP2                         |
| Hidróxido de potássio, líquido (ver Nº ONU 1814)                                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO, SÓLIDO                                                                                             | 1813          | 8                      |                          | 80                 | II                   | 90                         | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |



| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                        | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| HIDROXIDO DE POTASSIO, SOLUÇÃO                                                                                                 | 1814          | 8                      |                          | 80                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|                                                                                                                                |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 90, 223                    | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1                         |
| HIDRÓXIDO DE RUBÍDIO                                                                                                           | 2678          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| HIDRÓXIDO DE RUBÍDIO, SOLUÇÃO                                                                                                  | 2677          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|                                                                                                                                |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1                         |
| HIDRÓXIDO DE SÓDIO, SÓLIDO                                                                                                     | 1823          | 8                      |                          | 80                 | II                   | 90                         | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| HIDRÓXIDO DE SÓDIO, SOLUÇÃO                                                                                                    | 1824          | 8                      |                          | 80                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|                                                                                                                                |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 90, 223                    | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1                         |
| HIDRÓXIDO DE TETRAMETILAMÔNIO                                                                                                  | 1835          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| HIDRÓXIDO FENILMERCÚRICO                                                                                                       | 1894          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 3-Hidroxifenol (ver Nº ONU 2876)                                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| 1-Hidróxi-3-metil-2-penten-4-ino (ver Nº ONU 2705)                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| HIPOCLORITO DE BÁRIO, com mais de 22% de cloro livre                                                                           | 2741          | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| HIPOCLORITO DE t-BUTILA                                                                                                        | 3255          | 4.2                    | 8                        |                    | I                    |                            | zero                | zero                | P099               |                             |                    |                             |
| HIPOCLORITO DE CÁLCIO, HIDRATADO, ou MISTURA DE HIPOCLORITO DE CÁLCIO, HIDRATADA com 5,5% ou mais e até 16% de água            | 2880          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Hipoclorito de cálcio, mistura, hidratada (ver Nº ONU 2880)                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Hipoclorito de cálcio, mistura, seca (ver Nºs ONU 1748, 2208)                                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| HIPOCLORITO DE CÁLCIO, SECO ou MISTURA DE HIPOCLORITO DE CÁLCIO, SECA, com mais de 39% de cloro livre (8,8% de oxigênio livre) | 1748          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| HIPOCLORITO DE LÍTIO, SECO, ou MISTURA DE HIPOCLORITO DE LÍTIO                                                                 | 1471          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| HIPOCLORITOS INORGÂNICOS, N.E.                                                                                                 | 3212          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 90                         | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                                | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| HIPOCLORITO, SOLUÇÃO                                                                                                                                   | 1791          | 8                      |                          | 80                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         | PP10 B5                     | T7                 | TP2, TP24                   |
|                                                                                                                                                        |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 90, 223                    | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP2, TP24                   |
| HMX (ver N°s ONU 0226, 0391, 0484)                                                                                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| 3,3'-IMINODIPROPILAMINA                                                                                                                                | 2269          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP2                         |
| INFLADORES PARA BOLSA DE AR ou MÓDULOS PARA BOLSA DE AR ou PRÉ-TENSORES PARA CINTO DE SEGURANÇA † (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06) | 0503          | 1.4G                   |                          |                    |                      | 235, 289                   | 333                 | zero                | P135               |                             |                    |                             |
| INFLADORES PARA BOLSA DE AR ou MÓDULOS PARA BOLSA DE AR ou PRÉ-TENSORES PARA CINTO DE SEGURANÇA                                                        | 3268          | 9                      |                          | 90                 | III                  | 280, 289                   | ilimitada           | zero                | P902 LP902         |                             |                    |                             |
| Iniciadores, para armas portáteis (ver N.º ONU 0044)                                                                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| INICIADORES, TIPO CÁPSULA †                                                                                                                            | 0044          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P133               |                             |                    |                             |
| INICIADORES, TIPO CÁPSULA †                                                                                                                            | 0377          | 1.1B                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P133               |                             |                    |                             |
| INICIADORES, TIPO CÁPSULA †                                                                                                                            | 0378          | 1.4B                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P133               |                             |                    |                             |
| INICIADORES, TUBULARES†                                                                                                                                | 0319          | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P133               |                             |                    |                             |
| INICIADORES, TUBULARES †                                                                                                                               | 0320          | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P133               |                             |                    |                             |
| INICIADORES, TUBULARES †                                                                                                                               | 0376          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P133               |                             |                    |                             |
| INSETICIDA GASOSO, N.E.                                                                                                                                | 1968          | 2.2                    |                          | 20                 |                      | 274                        | 1000                | 120mℓ               | P200               |                             |                    |                             |
| INSETICIDA INFLAMÁVEL, GASOSO, N.E.                                                                                                                    | 3354          | 2.1                    |                          | 23                 |                      | 274                        | 333                 |                     | P200               |                             |                    |                             |
| INSETICIDA ,TÓXICO, GASOSO, N.E.                                                                                                                       | 1967          | 2.3                    |                          | 26                 |                      | 274                        | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| INSETICIDA, TÓXICO, INFLAMÁVEL, GASOSO, N.E.                                                                                                           | 3355          | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      | 274                        | 20                  |                     | P200               |                             |                    |                             |
| Intermediário para corantes, corrosivo, líquido, n.e. (ver N° ONU 2801)                                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Intermediário para corantes, corrosivo, sólido, n.e. (ver N° ONU 3147)                                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Intermediário para corantes, tóxico, líquido, n.e. (ver N° ONU 1602)                                                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Intermediário para corantes, tóxico, sólido, n.e. (ver nº onu 3143)                                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| IODETO DE ACETILA                                                                                                                                      | 1898          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| IODETO DE ALILA                                                                                                                                        | 1723          | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| IODETO DE BENZILA                                                                                                                                      | 2653          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                         | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| IODETO DE HIDROGÊNIO, ANIDRO                    | 2197          | 2.3                    | 8                        | 268                |                      | 90                         | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| Iodeto de hidrogênio, solução (ver Nº ONU 1787) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| IODETO DE MERCÚRIO                              | 1638          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| IODETO DE METILA                                | 2644          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| IODETO DUPLO DE MERCÚRIO E POTÁSSIO             | 1643          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 2-IODOBUTANO                                    | 2390          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| Iodometano (ver Nº ONU 2644)                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| IODOMETILPROPANOS                               | 2391          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| IODOPROPANOS                                    | 2392          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| alfa-Iodotolueno (ver Nº ONU 2653)              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| I.p.d.i (ver Nº ONU 2290)                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ISOBUTANO                                       | 1969          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             | T50                |                             |
| ISOBUTANOL (ÁLCOOL ISOBUTÍLICO)                 | 1212          | 3                      |                          | 30                 | III                  | 90                         | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Isobuteno (ver Nº ONU 1055)                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ISOBUTILAMINA                                   | 1214          | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| ISOBUTILENO                                     | 1055          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             | T50                |                             |
| ISOBUTIRALDEÍDO (ALDEÍDO ISOBUTÍLICO)           | 2045          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| ISOBUTIRATO DE ETILA                            | 2385          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| ISOBUTIRATO DE ISOBUTILA                        | 2528          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| ISOBUTIRATO DE ISOPROPILA                       | 2406          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| ISOBUTIRONITRILA                                | 2284          | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| ISOCIANATO DE n-BUTILA                          | 2485          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| ISOCIANATO DE t-BUTILA                          | 2484          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| ISOCIANATO DE CICLO-HEXILA                      | 2488          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| ISOCIANATO DE 3-CLORO-4-METILFENILA             | 2236          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                     | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| ISOCIANATO(S) DE DICLOROFENILA                                                              | 2250          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| ISOCIANATO DE ETILA                                                                         | 2481          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    |                            | 20                  | zero                | P601                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| ISOCIANATO DE FENILA                                                                        | 2487          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| ISOCIANATO DE ISOBUTILA                                                                     | 2486          | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001                  |                             | T8                 | TP2, TP13                   |
| Isocianato de 3-isocianatometil-3,5,5-trimetilciclo-hexila (ver Nº ONU 2290)                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ISOCIANATO DE ISOPROPILA                                                                    | 2483          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| ISOCIANATO DE METILA                                                                        | 2480          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P601                  |                             |                    |                             |
| ISOCIANATO DE METOXIMETILA                                                                  | 2605          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| ISOCIANATO DE n-PROPILA                                                                     | 2482          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| ISOCIANATOS, INFLAMÁVEIS, TÓXICOS, N.E. ou SOLUÇÃO DE ISOCIANATOS, INFLAMÁVEL, TÓXICA, N.E. | 2478          | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                             |               | 3                      | 6.1                      | 36                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03         |                             | T7                 | TP1, TP13, TP28             |
| Isocianato, solução, inflamável, tóxica, n.e. (ver Nº ONU 2478)                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Isocianato, solução, tóxica, inflamável, n.e. (ver Nº ONU 3080)                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Isocianato, solução, tóxica, n.e. (ver Nº ONU 2206)                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ISOCIANATOS, TÓXICOS, INFLAMÁVEIS, N.E. ou SOLUÇÃO DE ISOCIANATOS, TÓXICA, INFLAMÁVEL, N.E. | 3080          | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 274                        | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| ISOCIANATOS, TÓXICOS, N.E. ou SOLUÇÃO DE ISOCIANATOS, TÓXICA, N.E.                          | 2206          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                             |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T7                 | TP1, TP13, TP28             |
| Isocianodichloreto de fenila(ver N.º ONU 1672)                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Isododecano (ver Nº ONU 2286)                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ISOFORONADIAMINA                                                                            | 2289          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| Isoforonadiisocianato (ver Nº ONU 2290)                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ISO-HEPTENO                                                                                 | 2287          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| ISO-HEXENO                                                                                  | 2288          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         | B8                          | T11                | TP1                         |
| Isooctano (ver Nº ONU 1262)                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ISOOCETENO                                                                                  | 1216          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| Isopentano (ver Nº ONU 1265)                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ISOPENTENOS                                                                                 | 2371          | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP2                         |
| Isopentilamina (ver Nº ONU 1106)                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                           | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| ISOPRENO, ESTABILIZADO                                                                            | 1218          | 3                      |                          | 339                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP2                         |
| ISOPROPANOL (ÁLCOOL ISOPROPÍLICO)                                                                 | 1219          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| ISOPROPENILBENZENO                                                                                | 2303          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| ISOPROPILAMINA                                                                                    | 1221          | 3                      | 8                        | 338                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP2                         |
| ISOPROPILBENZENO                                                                                  | 1918          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Isopropiletileno (ver Nº ONU 2561)                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Isopropilmercaptana (ver Nº ONU 2402)                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Isopropiltolueno (ver Nº ONU 2046)                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Isopropiltoluol (ver Nº ONU 2046)                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ISOTIOCIANATO DE ALILA, ESTABILIZADO                                                              | 1545          | 6.1                    | 3                        | 639                | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| ISOTIOCIANATO DE METILA                                                                           | 2477          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| Isovaleraldeído (ver Nº ONU 2058)                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ISOVALERATO DE METILA                                                                             | 2400          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| ISQUEIROS ou CARGAS PARA ISQUEIROS, contendo gás inflamável                                       | 1057          | 2.1                    |                          | 23                 |                      | 201                        | 333                 | zero                | P003                  |                             |                    |                             |
| LACTATO DE ANTIMÔNIO                                                                              | 1550          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| Lactato de antimônio (III) (ver Nº ONU 1550)                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| LACTATO DE ETILA                                                                                  | 1192          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| LAMA ÁCIDA                                                                                        | 1906          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12<br>TP28           |
| Licor de soda cáustica (ver Nº ONU 1824)                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| LIGA(S) DE BÁRIO, PIROFÓRICA(S)                                                                   | 1854          | 4.2                    |                          | 43                 | I                    |                            | zero                | zero                | P404                  |                             |                    |                             |
| Liga(s) de cálcio, pirofórica(s) (ver Nº ONU 1855)                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Liga(s) de estrôncio, pirofórica(s) (ver Nº ONU 1383)                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Liga(s) de magnésio, com mais de 50% de magnésio, em grânulos, aparas ou fibras (ver Nº ONU 1869) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Liga(s) de magnésio, em pó (ver Nº ONU 1418)                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| LIGA DE METAL ALCALINO, LÍQUIDA, N.E.                                                             | 1421          | 4.3                    |                          | X423               | I                    | 182                        | 20                  | zero                | P402                  |                             |                    |                             |
| LIGA DE METAL ALCALINO-TERROSO, N.E.                                                              | 1393          | 4.3                    |                          | 423                | II                   | 183                        | 333                 | 500g                | P410<br>IBC07         | B2                          |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                             | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| LIGA(S) DE POTÁSSIO E SÓDIO                                                                                         | 1422          | 4.3                    |                          | X423               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403<br>IBC04         | B1                          | T9                 | TP3, TP7<br>TP31            |
| LIGA(S) DE POTÁSSIO, METÁLICA(S)                                                                                    | 1420          | 4.3                    |                          | X423               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403<br>IBC04         | B1                          |                    |                             |
| Liga pirofórica, n.e. (ver Nº ONU 1383)                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Limalha de aço (ver Nº ONU 2793)                                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Limalha de ferro (ver Nº ONU 2793)                                                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Limoneno, inativo (ver Nº ONU 2052)                                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| LÍQUIDO ALCALINO CÁUSTICO, N.E.                                                                                     | 1719          | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|                                                                                                                     |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03         |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| LÍQUIDO A TEMPERATURA ELEVADA, INFLAMÁVEL, N.E., com PFg superior a 60,5°C, a temperatura igual ou superior ao PFg  | 3256          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | zero                | P099<br>IBC01         |                             | T3                 | TP3, TP29                   |
| LÍQUIDO A TEMPERATURA ELEVADA, N.E., a 100°C ou mais e abaixo do PFg(incluindo metais fundidos, sais fundidos etc.) | 3257          | 9                      |                          | 99                 | III                  | 232                        | 1000                | zero                | P099<br>IBC01         |                             | T3                 | TP3, TP29                   |
| LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO B                                                                                       | 3221          | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 181, 274                   | 20                  | 25mℓ                | P520                  | PP21                        |                    |                             |
| LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO B, TEMPERATURA CONTROLADA                                                               | 3231          | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 181, 194, 274              | 20                  | zero                | P520                  | PP21                        |                    |                             |
| LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO C                                                                                       | 3223          | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 274                        | 20                  | 25mℓ                | P520                  | PP21                        |                    |                             |
| LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO C, TEMPERATURA CONTROLADA                                                               | 3233          | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 194, 274                   | 20                  | zero                | P520                  | PP21                        |                    |                             |
| LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO D                                                                                       | 3225          | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 274                        | 333                 | 125mℓ               | P520                  |                             |                    |                             |
| LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO D, TEMPERATURA CONTROLADA                                                               | 3235          | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 194, 274                   | 20                  | zero                | P520                  |                             |                    |                             |
| LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO E                                                                                       | 3227          | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 274                        | 333                 | 125mℓ               | P520                  |                             |                    |                             |
| LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO E, TEMPERATURA CONTROLADA                                                               | 3237          | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 194, 274                   | 20                  | zero                | P520                  |                             |                    |                             |
| LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO F                                                                                       | 3229          | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 274                        | 333                 | 125mℓ               | P520,<br>IBC99        |                             | T23                |                             |
| LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO F, TEMPERATURA CONTROLADA                                                               | 3239          | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 194, 274                   | 20                  | zero                | P520                  |                             | T23                |                             |
| LÍQUIDO CORROSIVO, ÁCIDO, INORGÂNICO, N.E.                                                                          | 3264          | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP9,<br>TP27           |
|                                                                                                                     |               | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|                                                                                                                     |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T7                 | TP1, TP28                   |

| Nome e Descrição<br>(1)                             | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| LÍQUIDO CORROSIVO, ÁCIDO, ORGÂNICO, N.E.            | 3265          | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|                                                     |               | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|                                                     |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| LÍQUIDO CORROSIVO, BÁSICO, INORGÂNICO, N.E.         | 3266          | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|                                                     |               | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|                                                     |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| LÍQUIDO CORROSIVO, BÁSICO, ORGÂNICO, N.E.           | 3267          | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|                                                     |               | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|                                                     |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| LÍQUIDO CORROSIVO, INFLAMÁVEL, N.E.                 | 2920          | 8                      | 3                        | 883                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|                                                     |               | 8                      | 3                        | 83                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
| LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.                             | 1760          | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|                                                     |               | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|                                                     |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| LÍQUIDO CORROSIVO, OXIDANTE, N.E.                   | 3093          | 8                      | 5.1                      | 885                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             |                    |                             |
|                                                     |               | 8                      | 5.1                      | 85                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             |                    |                             |
| LÍQUIDO CORROSIVO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.         | 3094          | 8                      | 4.3                      | 823                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P099               |                             |                    |                             |
|                                                     |               | 8                      | 4.3                      | 823                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001               |                             |                    |                             |
| LÍQUIDO CORROSIVO, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E. | 3301          | 8                      | 4.2                      | 884                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P099               |                             |                    |                             |
|                                                     |               | 8                      | 4.2                      | 84                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P001               |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                     | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| LÍQUIDO CORROSIVO, TÓXICO, N.E.             | 2922          | 8                      | 6.1                      | 886                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                             |               | 8                      | 6.1                      | 86                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|                                             |               | 8                      | 6.1                      | 86                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| LÍQUIDO INFLAMÁVEL, CORROSIVO, N.E.         | 2924          | 3                      | 8                        | 338                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9                    |
|                                             |               | 3                      | 8                        | 338                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|                                             |               | 3                      | 8                        | 38                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| LÍQUIDO INFLAMÁVEL, N.E.                    | 1993          | 3                      |                          | 33                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T11                | TP1, TP9 TP27               |
|                                             |               | 3                      |                          | 33                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP8, TP28              |
|                                             |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1, TP29                   |
| LÍQUIDO INFLAMÁVEL, TÓXICO, CORROSIVO, N.E. | 3286          | 3                      | 6.1, 8                   | 368                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                             |               | 3                      | 6.1, 8                   | 368                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC99         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| LÍQUIDO INFLAMÁVEL, TÓXICO, N.E.            | 1992          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                             |               | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
|                                             |               | 3                      | 6.1                      | 36                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| LÍQUIDO OXIDANTE, CORROSIVO, N.E.           | 3098          | 5.1                    | 8                        | 558                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P502               |                             |                    |                             |
|                                             |               | 5.1                    | 8                        | 58                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P504 IBC01         |                             |                    |                             |
|                                             |               | 5.1                    | 8                        | 58                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P504 IBC02         |                             |                    |                             |
| LÍQUIDO OXIDANTE, N.E.                      | 3139          | 5.1                    |                          | 55                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P502               |                             |                    |                             |
|                                             |               | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P504 IBC02         |                             |                    |                             |
|                                             |               | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P504 IBC02         |                             |                    |                             |



| Nome e Descrição<br>(1)                                         | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| LÍQUIDO OXIDANTE, TOXICO, N.E.                                  | 3099          | 5.1                    | 6.1                      | 556                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P502               |                             |                    |                             |
|                                                                 |               | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P504<br>IBC01      |                             |                    |                             |
|                                                                 |               | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P504<br>IBC02      |                             |                    |                             |
| LÍQUIDO PIROFÓRICO, INORGÂNICO, N.E.                            | 3194          | 4.2                    |                          | 333                | I                    | 274                        | zero                | zero                | P400               |                             |                    |                             |
| LÍQUIDO PIROFÓRICO, ORGÂNICO, N.E.                              | 2845          | 4.2                    |                          | 333                | I                    | 274                        | zero                | zero                | P400               |                             | T22                | TP2, TP7, TP9               |
| LÍQUIDO QUE REAGE COM ÁGUA, CORROSIVO, N.E.                     | 3129          | 4.3                    | 8                        | X382               | I                    | 274                        | zero                | zero                | P402               |                             |                    |                             |
|                                                                 |               | 4.3                    | 8                        | 382                | II                   | 274                        | zero                | 500mℓ               | P402<br>IBC01      |                             |                    |                             |
|                                                                 |               | 4.3                    | 8                        | 382                | III                  | 223, 274                   | zero                | 1ℓ                  | P001<br>IBC02      |                             |                    |                             |
| LÍQUIDO QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.                                | 3148          | 4.3                    |                          | X323               | I                    | 274                        | zero                | zero                | P402               |                             |                    |                             |
|                                                                 |               | 4.3                    |                          | 323                | II                   | 274                        | zero                | 500mℓ               | P402<br>IBC01      |                             |                    |                             |
|                                                                 |               | 4.3                    |                          | 323                | III                  | 223, 274                   | zero                | 1ℓ                  | P001<br>IBC02      |                             |                    |                             |
| LÍQUIDO QUE REAGE COM ÁGUA, TÓXICO, N.E.                        | 3130          | 4.3                    | 6.1                      | X362               | I                    | 274                        | zero                | zero                | P402               |                             |                    |                             |
|                                                                 |               | 4.3                    | 6.1                      | 362                | II                   | 274                        | zero                | 500mℓ               | P402<br>IBC01      |                             |                    |                             |
|                                                                 |               | 4.3                    | 6.1                      | 362                | III                  | 223, 274                   | zero                | 1ℓ                  | P001<br>IBC02      |                             |                    |                             |
| LÍQUIDO REGULAMENTADO PARA AVIAÇÃO, N.E.                        | 3334          | 9                      |                          |                    |                      | 106, 274, 276              |                     | zero                | N/A                |                             |                    |                             |
| LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E. | 3188          | 4.2                    | 8                        | 38                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P402<br>IBC02      |                             |                    |                             |
|                                                                 |               | 4.2                    | 8                        | 38                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | P001<br>IBC02      |                             |                    |                             |
| LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.   | 3185          | 4.2                    | 8                        | 38                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P402<br>IBC02      |                             |                    |                             |
|                                                                 |               | 4.2                    | 8                        | 38                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | P001<br>IBC02      |                             |                    |                             |
| LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, INORGÂNICO, N.E.            | 3186          | 4.2                    |                          | 30                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P001<br>IBC02      |                             |                    |                             |
|                                                                 |               | 4.2                    |                          | 30                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | P001<br>IBC02      |                             |                    |                             |
| LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, ORGÂNICO, N.E.              | 3183          | 4.2                    |                          | 30                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P001<br>IBC02      |                             |                    |                             |
|                                                                 |               | 4.2                    |                          | 30                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | P001<br>IBC02      |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                    | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.                               | 3187          | 4.2                    | 6.1                      | 36                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P402<br>IBC02         |                             |                    |                             |
|                                                                                            |               | 4.2                    | 6.1                      | 36                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | P001<br>IBC02         |                             |                    |                             |
| LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.                                 | 3184          | 4.2                    | 6.1                      | 36                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P402<br>IBC02         |                             |                    |                             |
|                                                                                            |               | 4.2                    | 6.1                      | 36                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | P001<br>IBC02         |                             |                    |                             |
| LÍQUIDO TÓXICO, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E.                                                | 3289          | 6.1                    | 8                        | 668                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                            |               | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   | 274                        | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
| LÍQUIDO TÓXICO, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.                                                  | 2927          | 6.1                    | 8                        | 668                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                            |               | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   | 274                        | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
| LÍQUIDO TÓXICO, INFLAMÁVEL, ORGÂNICO, N.E.                                                 | 2929          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                            |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 274                        | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| LÍQUIDO TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.                                                           | 3287          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                            |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|                                                                                            |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| LÍQUIDO TÓXICO, ORGÂNICO, N.E. <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 2810          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                            |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                            |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T7                 | TP1, TP28                   |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                  | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| LÍQUIDO TOXICO, OXIDANTE, N.E.                                                           | 3122          | 6.1                    | 5.1                      | 665                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                  |                             |                    |                             |
|                                                                                          |               | 6.1                    | 5.1                      | 65                 | II                   | 274                        | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             |                    |                             |
| LÍQUIDO TÓXICO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.                                                 | 3123          | 6.1                    | 4.3                      | 623                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P099                  |                             |                    |                             |
|                                                                                          |               | 6.1                    | 4.3                      | 623                | II                   | 274                        | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             |                    |                             |
| Liteno (ver Nº ONU 1268)                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| LÍTIO                                                                                    | 1415          | 4.3                    |                          | X423               | I                    | 90                         | 20                  | zero                | P403<br>IBC04         | B1                          |                    |                             |
| LÍTIOALQUILAS                                                                            | 2445          | 4.2                    | 4.3                      | X333               | I                    |                            | zero                | zero                | P400                  |                             | T21                | TP2, TP7                    |
| Lítio em cartuchos (ver Nº ONU 1415)                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| LÍTIO-FERRO-SILÍCIO                                                                      | 2830          | 4.3                    |                          | 423                | II                   |                            | 333                 | 500g                | P410<br>IBC07         | B2                          |                    |                             |
| LÍTIO-SILÍCIO                                                                            | 1417          | 4.3                    |                          | 423                | II                   |                            | 333                 | 500g                | P410<br>IBC07         | B2                          |                    |                             |
| Lixívia (ver Nº ONU 1823)                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| MAGNESIOALQUILAS                                                                         | 3053          | 4.2                    | 4.3                      | X333               | I                    |                            | zero                | zero                | P400                  |                             | T21                | TP2, TP7                    |
| MAGNESIODIAMIDA                                                                          | 2004          | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P410<br>IBC06         |                             |                    |                             |
| MAGNÉSIO, EM PÓ, ou LIGAS DE MAGNÉSIO, EM PÓ                                             | 1418          | 4.3                    | 4.2                      | X423               | I                    | 89, 90                     | 20                  | zero                | P403                  |                             |                    |                             |
|                                                                                          |               | 4.3                    | 4.2                      | 423                | II                   | 89, 90                     | 333                 | zero                | P410<br>IBC05         | B2                          |                    |                             |
|                                                                                          |               | 4.3                    | 4.2                      | 423                | III                  | 89, 90<br>223              | 1000                | zero                | P410<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| MAGNÉSIO, GRÂNULOS REVESTIDOS, partículas com dimensões não-inferiores a 149 micra       | 2950          | 4.3                    |                          | 423                | III                  | 89, 90                     | 1000                | 1kg                 | P410<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| MAGNÉSIO ou LIGAS DE MAGNÉSIO, com mais de 50% de magnésio, em grânulos, aparas ou fitas | 1869          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 59<br>89, 90               | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| Magnésio, sucata (ver Nº ONU1869)                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Malonodinitrila (ver Nº ONU 2647)                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| MALONONITRILA                                                                            | 2647          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| MAMONA, GRÃOS, FARINHA, PASTA ou FLOCOS                                                  | 2969          | 9                      |                          | 90                 | II                   | 141                        | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08         | PP34<br>B2, B4              |                    |                             |
| MANEB, ESTABILIZADO, ou PREPARAÇÃO DE MANEB, ESTABILIZADA contra auto-aquecimento        | 2968          | 4.3                    |                          | 423                | III                  | 223                        | zero                | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| MANEB ou PREPARAÇÃO DE MANEB, com 60% ou mais de maneb                                   | 2210          | 4.2                    | 4.3                      | 40                 | III                  | 273                        | 1000                | zero                | P002<br>IBC06         |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs              |                             | Tanques            |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)             | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| MÁQUINAS DE REFRIGERAÇÃO, contendo gás liquefeito, inflamável, não-tóxico.                                             | 3358          | 2.1                    |                          |                    |                      | 291                        | 333                 | zero                | P003                           | PP32                        |                    |                             |
| MÁQUINAS DE REFRIGERAÇÃO, contendo gás liquefeito, não-inflamável e não tóxico, ou solução de amônia (ver Nº ONU 2672) | 2857          | 2.2                    |                          |                    |                      | 119                        | 1000                | zero                | P003                           | PP32                        |                    |                             |
| MATERIAL MAGNETIZADO                                                                                                   | 2807          | 9                      |                          |                    | III                  | 106                        |                     |                     |                                |                             |                    |                             |
| Material radioativo, artigos, volume exceptivo (ver Nº ONU 2911)                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                                |                             |                    |                             |
| MATERIAL RADIOATIVO, BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE I), não-físsil ou físsil exceptivo                                | 2912          | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9 |                             |                    |                             |
|                                                                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                                |                             | T5                 | TP4                         |
| MATERIAL RADIOATIVO, BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE-II) FÍSSIL                                                        | 3324          | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9 |                             |                    |                             |
| MATERIAL RADIOATIVO, BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE-II), não-físsil ou físsil exceptivo                               | 3321          | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9 |                             |                    |                             |
|                                                                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                                |                             | T5                 | TP4                         |
| MATERIAL RADIOATIVO, BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE-III), FÍSSIL                                                      | 3325          | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9 |                             |                    |                             |
| MATERIAL RADIOATIVO, BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE-III), não-físsil ou físsil exceptivo                              | 3322          | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9 |                             |                    |                             |
|                                                                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                                |                             | T5                 | TP4                         |
| MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO A, FÍSSIL, não sob forma especial                                                  | 3327          | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9 |                             |                    |                             |
| MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO A, não sob forma especial, não-físsil ou físsil exceptivo                          | 2915          | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9 |                             |                    |                             |
| MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO A, TRANSPORTADO SOB FORMA ESPECIAL, FÍSSIL                                         | 3333          | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9 |                             |                    |                             |
| MATERIAL RADIOATIVO, VOLUME TIPO A, TRANSPORTADO SOB FORMA ESPECIAL, não-físsil ou físsil exceptivo                    | 3332          | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9 |                             |                    |                             |
| MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO B(M), FÍSSIL                                                                       | 3329          | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9 |                             |                    |                             |
| MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO B(M), não-físsil ou físsil exceptivo                                               | 2917          | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9 |                             |                    |                             |
| MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO B(U), FÍSSIL                                                                       | 3328          | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9 |                             |                    |                             |
| MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO B(U), não-físsil ou físsil exceptivo                                               | 2916          | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9 |                             |                    |                             |
| MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO C, FÍSSIL                                                                          | 3330          | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9 |                             |                    |                             |
| MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO C, não-físsil ou físsil exceptivo                                                  | 3323          | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9 |                             |                    |                             |
| MATERIAL RADIOATIVO, HEXAFLUORETO DE URÂNIO, FÍSSIL                                                                    | 2977          | 7                      | 8                        |                    |                      |                            | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9 |                             |                    |                             |
| MATERIAL RADIOATIVO, HEXAFLUORETO DE URÂNIO, não-físsil ou físsil exceptivo                                            | 2978          | 7                      | 8                        |                    |                      |                            | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9 |                             |                    |                             |
| MATERIAL RADIOATIVO, OBJETOS CONTAMINADOS NA SUPERFÍCIE (OCS-I ou OCS-II), FÍSSIL                                      | 3326          | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9 |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                                           | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs                     |                             | Tanques            |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)                    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| MATERIAL RADIOATIVO, OBJETOS CONTAMINADOS NA SUPERFÍCIE (OCS-I ou OCS-II), não-físsil ou físsil exceptivo                                                         | 2913          | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9 T5 TP4 |                             |                    |                             |
| MATERIAL RADIOATIVO, TRANSPORTADO SOB AUTORIZAÇÃO ESPECIAL, FÍSSIL                                                                                                | 3331          | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9        |                             |                    |                             |
| MATERIAL RADIOATIVO, TRANSPORTADO SOB CONDIÇÃO ESPECIAL, não-físsil ou físsil exceptivo                                                                           | 2919          | 7                      |                          |                    |                      | 172                        | zero                | zero                | Ver Capítulo 2.7 e Seção 4.1.9        |                             |                    |                             |
| MATERIAL RADIOATIVO, VOLUMES EXCEPTIVOS ARTIGOS MANUFATURADOS COM URÂNIO EMPOBRECIDO ou TÓRIO NATURAL <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 2909          | 7                      |                          |                    |                      | 290                        | ilimitada           | zero                | Ver Capítulo 2.7                      |                             |                    |                             |
| MATERIAL RADIOATIVO, VOLUME EXCEPTIVO EMBALAGEM VAZIA                                                                                                             | 2908          | 7                      |                          |                    |                      | 290                        | ilimitada           | zero                | Ver Capítulo 2.7                      |                             |                    |                             |
| MATERIAL RADIOATIVO, VOLUME EXCEPTIVO, INSTRUMENTOS ou ARTIGOS                                                                                                    | 2911          | 7                      |                          |                    |                      | 290                        | ilimitada           | zero                | Ver Capítulo 2.7                      |                             |                    |                             |
| MATERIAL RADIOATIVO, VOLUME EXCEPTIVO QUANTIDADE LIMITADA DE MATERIAL                                                                                             | 2910          | 7                      |                          |                    |                      | 290                        | ilimitada           | zero                | Ver Capítulo 2.7                      |                             |                    |                             |
| Material relacionado com tintas (incluindo diluentes ou redutores para tintas) (ver N.ºs ONU 1263, 3066)                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                                       |                             |                    |                             |
| MEDICAMENTO INFLAMÁVEL, TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.                                                                                                                     | 3248          | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 220, 221                   | 333                 | 1ℓ                  | P001                                  | PP6                         |                    |                             |
|                                                                                                                                                                   |               | 3                      | 6.1                      | 36                 | III                  | 220, 221<br>223            | 1000                | 5ℓ                  | P001                                  | PP6                         |                    |                             |
| MEDICAMENTO TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.                                                                                                                                 | 1851          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 221                        | 333                 | 100mℓ               | P001                                  | PP6                         |                    |                             |
|                                                                                                                                                                   |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 221, 223                   | 333                 | 5ℓ                  | P001                                  | PP6                         |                    |                             |
| MEDICAMENTO TÓXICO, SÓLIDO, N.E.                                                                                                                                  | 3249          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 221                        | 333                 | 500g                | P002                                  | PP6                         |                    |                             |
|                                                                                                                                                                   |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 221, 223                   | 333                 | 5kg                 | P002                                  | PP6                         |                    |                             |
| p-Menta-1,8-dieno (ver N.º ONU 2052)                                                                                                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                                       |                             |                    |                             |
| MERCAPTANAS, INFLAMÁVEIS, LÍQUIDAS, N.E., ou MISTURA DE MERCAPTANA, INFLAMÁVEL, LÍQUIDA, N.E.                                                                     | 3336          | 3                      |                          | 33                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                                  |                             | T11                | TP2                         |
|                                                                                                                                                                   |               | 3                      |                          | 33                 | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02                         |                             | T7                 | TP1, TP8,<br>TP28           |
|                                                                                                                                                                   |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01                 |                             | T4                 | TP1, TP29                   |
| MERCAPTANAS, INFLAMÁVEIS, TÓXICAS, LÍQUIDAS, N.E., ou MISTURA DE MERCAPTANA, INFLAMÁVEL, TÓXICA, LÍQUIDA, N.E.                                                    | 1228          | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02                         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|                                                                                                                                                                   |               | 3                      | 6.1                      | 36                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03                         |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| Mercaptanas, mistura, inflamável, líquida n.e. (ver N.º ONU 3336)                                                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                                       |                             |                    |                             |
| Mercaptanas, mistura, inflamável, tóxica, líquida, n.e. (ver N.º ONU 1228)                                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                                       |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                       | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| Mercaptanas, mistura, tóxica, inflamável, líquida, n.e. (ver Nº ONU 3071)                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| MERCAPTANAS, TÓXICAS, INFLAMÁVEIS, LÍQUIDAS, N.E., ou MISTURA DE MERCAPTANA, TÓXICA, INFLAMÁVEL LÍQUIDA, N.E. | 3071          | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 274                        | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| 2-Mercaptoetanol (ver Nº ONU 2966)                                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| MERCÚRIO                                                                                                      | 2809          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P800               |                             |                    |                             |
| MERCÚRIO, COMPOSTO LÍQUIDO, N.E.                                                                              | 2024          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 43, 66                     | 20                  | zero                | P001               |                             |                    |                             |
|                                                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43, 66                     | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             |                    |                             |
|                                                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 43, 66, 223                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             |                    |                             |
| MERCÚRIO, COMPOSTO SÓLIDO, N.E.                                                                               | 2025          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 43, 66                     | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43, 66                     | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 43, 66 223                 | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| Mercuriol (ver Nº ONU 1639)                                                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Mesitileno (ver Nº ONU 2325)                                                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| METACRILALDEÍDO, ESTABILIZADO                                                                                 | 2396          | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP13                   |
| METACRILATO DE n-BUTILA, ESTABILIZADO                                                                         | 2227          | 3                      |                          | 39                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                         |
| METACRILATO DE 2-DIMETILAMINOETILA                                                                            | 2522          | 6.1                    |                          | 69                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| METACRILATO DE ETILA, ESTABILIZADO                                                                            | 2277          | 3                      |                          | 339                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| METACRILATO DE ISOBUTILA, ESTABILIZADO                                                                        | 2283          | 3                      |                          | 39                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                         |
| METACRILATO DE METILA, MONÔMERO, ESTABILIZADO                                                                 | 1247          | 3                      |                          | 339                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| METACRILONITRILA, ESTABILIZADO                                                                                | 3079          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| Metal alcalino, amálgama (ver Nº ONU 1389)                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| METAL ALCALINO, DISPERSÃO, ou METAL ALCALINO-TERROSO, DISPERSÃO                                               | 1391          | 4.3                    |                          | X423               | I                    | 182, 183 282               | 20                  | zero                | P402               |                             |                    |                             |
| Metal alcalino, liga, líquida (ver Nº ONU 1421)                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                    | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| Metal alcalino-terroso, amálgama (ver Nº ONU 1392)                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Metal alcalino-terroso, liga (ver Nº ONU 1393)                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| METAL CARBONILAS, N.E., líquidas                                                           | 3281          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P601               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                            |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|                                                                                            |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| METAL CARBONILAS, N.E., sólidas                                                            | 3281          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | Zero                | P002 IBC07         | B1                          | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|                                                                                            |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      | T11                | TP2, TP27                   |
|                                                                                            |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          | T7                 | TP1, TP28                   |
| METALDEÍDO                                                                                 | 1332          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| METAL EM PÓ, INFLAMÁVEL, N.E.                                                              | 3089          | 4.1                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                            |               | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P002 IBC06         |                             |                    |                             |
| METAL EM PÓ, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.                                              | 3189          | 4.2                    |                          | 40                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P410 IBC06         | B2                          |                    |                             |
|                                                                                            |               | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| METAL FERROSO, LIMALHAS, LASCAS, CAVACOS ou APARAS, sob forma passível de auto-aquecimento | 2793          | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | zero                | P003 IBC08 LP02    | PP20 B3, B6                 |                    |                             |
| METAL PIROFÓRICO, N.E. ou LIGA PIROFÓRICA, N.E.                                            | 1383          | 4.2                    |                          | 43                 | I                    | 274                        | zero                | zero                | P404               |                             |                    |                             |
| Metanal (ver Nºs ONU 1198, 2209)                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| METANO, COMPRIMIDO, ou GÁS NATURAL, COMPRIMIDO, com elevado teor de metano                 | 1971          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| Metano e hidrogênio, mistura (ver Nº ONU 2034)                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| METANOL                                                                                    | 1230          | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 90, 279                    | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| METANO, LÍQUIDO REFRIGERADO, ou GÁS NATURAL, LÍQUIDO REFRIGERADO, com alto teor de metano  | 1972          | 2.1                    |                          | 223                |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             | T75                |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                              | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|----------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| Metassilicato de sódio, pentaidratado (ver Nº ONU 3253)              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| METAVANADATO DE AMÔNIO                                               | 2859          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| METAVANADATO DE POTÁSSIO                                             | 2864          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Metilacetileno e propadieno, mistura, estabilizada (ver Nº ONU 1060) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| beta-Metilacroleína (ver Nº ONU 1143)                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| METILAL                                                              | 1234          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         | B8                          | T7                 | TP2                         |
| Metilamilcetona (ver Nº ONU 1110)                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| METILAMINA, ANIDRA                                                   | 1061          | 2.1                    |                          | 23                 |                      | 90                         | 333                 | zero                | P200                  |                             | T50                |                             |
| METILAMINA, SOLUÇÃO AQUOSA                                           | 1235          | 3                      | 8                        | 338                | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| N-METILANILINA                                                       | 2294          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| METILATO DE SÓDIO                                                    | 1431          | 4.2                    | 8                        | 48                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P410<br>IBC05         | B2                          |                    |                             |
| METILATO DE SÓDIO, SOLUÇÃO alcoólica                                 | 1289          | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP8                    |
|                                                                      |               | 3                      | 8                        | 38                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03         |                             | T4                 | TP1                         |
| 3-METILBUTAN-2-ONA                                                   | 2397          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2-METILBUTANAL*                                                      | 3371          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2-METIL-1-BUTENO                                                     | 2459          | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP2                         |
| 2-METIL-2-BUTENO                                                     | 2460          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         | B8                          | T7                 | TP1                         |
| 3-METIL-1-BUTENO                                                     | 2561          | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP2                         |
| N-METILBUTILAMINA                                                    | 2945          | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| METILCICLO-HEXANO                                                    | 2296          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| METILCICLO-HEXANÓIS, inflamáveis                                     | 2617          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| METILCICLO-HEXANONA                                                  | 2297          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |



| Nome e Descrição<br>(1)                                  | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|----------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| METILCICLOPENTANO                                        | 2298          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| Metilclorofórmio (ver Nº ONU 2831)                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| METILCLOROSSILANO                                        | 2534          | 2.3                    | 2.1, 8                   | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| METILDICLOROSSILANO                                      | 1242          | 4.3                    | 3, 8                     | X338               | I                    |                            | zero                | zero                | P401                  |                             | T10                | TP2, TP7, TP13              |
| p,p'-Metilenodianilina (ver Nº ONU 2651)                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 2,2'-Metileno-di-(3,4,6-triclorofenol) (ver Nº ONU 2875) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Metilestireno, inibido (ver Nº ONU 2618)                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| alfa-Metilestireno (ver Nº ONU 2303)                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Metiletilcetona (ver Nº ONU 1193)                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 2-METIL-5-ETILPIRIDINA                                   | 2300          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| METILFENILDICLOROSSILANO                                 | 2437          | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| 2-Metil-2-fenilpropano (ver Nº ONU 2709)                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 2-METILFURANO                                            | 2301          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| Metilglicol (ver Nº ONU 1188)                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 2-METIL-2-HEPTANOTIOL                                    | 3023          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 5-METIL-HEXAN-2-ONA                                      | 2302          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| METIL-HIDRAZINA                                          | 1244          | 6.1                    | 3, 8                     | 663                | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P602                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| METILISOBUTILCARBINOL                                    | 2053          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| METILISOBUTILCETONA                                      | 1245          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| METILISOPROPENILCETONA, ESTABILIZADA                     | 1246          | 3                      |                          | 339                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| METILMERCAPTANA                                          | 1064          | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             | T50                |                             |
| Metilmercaptopropionaldeído (ver Nº ONU 2785)            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 4-METILMORFOLINA (N-METILMORFOLINA)                      | 2535          | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| METILPENTADIENO                                          | 2461          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| 2-METILPENTAN-2-OL                                       | 2560          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                   | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 4-Metilpentan-2-ol (ver Nº ONU 2053)                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Metilpentanos (ver Nº ONU 1208)                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 3-Metil-2-penten-4-inol (ver Nº ONU 2705)                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 1-METILPIPERIDINA                                                                         | 2399          | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| Metilpiridinas (ver Nº ONU 2313)                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Metilpropilbenzeno (ver Nº ONU 2046)                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| METILPROPILCETONA                                                                         | 1249          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| METILTETRA-HIDROFURANO                                                                    | 2536          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| METILTRICLOROSSILANO                                                                      | 1250          | 3                      | 8                        | X338               | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP2, TP13                   |
| alfa-METILVALERALDEÍDO                                                                    | 2367          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| Metilvinilbenzeno, inibido (ver Nº ONU 2618)                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| METILVINILCETONA, ESTABILIZADA                                                            | 1251          | 6.1                    | 3, 8                     | 639                | I                    |                            | 20                  | zero                | P601                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| 4-METÓXI-4-METILPENTAN-2-ONA                                                              | 2293          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| 1-Metóxi-2-nitrobenzeno (ver Nº ONU 2730)                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 1-Metóxi-3-nitrobenzeno (ver Nº ONU 2730)                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 1-Metóxi-4-nitrobenzeno (ver Nº ONU 2730)                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 1-METÓXI-2-PROPANOL                                                                       | 3092          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| M.i.b.c. (ver Nº ONU 2053)                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| MICROORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS                                                 | 3245          | 9                      |                          | 90                 |                      | 219                        | 333                 | zero                | P904<br>IBC99         |                             |                    |                             |
| MINAS, com carga de ruptura †                                                             | 0136          | 1.1F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130                  |                             |                    |                             |
| MINAS, com carga de ruptura†                                                              | 0137          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP01          | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| MINAS, com carga de ruptura †                                                             | 0138          | 1.2D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP01          | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| MINAS, com carga de ruptura †                                                             | 0294          | 1.2F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130                  |                             |                    |                             |
| Misorita (ver Nº ONU 2212)                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Mísseis, guiados (ver Nºs ONU 0180, 0181, 0182, 0183, 0295, 0397, 0398, 0436, 0437, 0438) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| MISTURA ANTIDETONANTE, PARA COMBUSTÍVEL PARA MOTOR                                        | 1649          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 162                        | 20                  | zero                | P602                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                                                          | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| MISTURA AZEOTRÓPICA DE CLOROTRIFLUORMETANO E TRIFLUORMETANO, com aproximadamente 60% de clorotrifluormetano (GÁS REFRIGERANTE R 503)                                             | 2599          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200               |                             |                    |                             |
| MISTURA AZEOTRÓPICA DE DICLORODIFLUORMETANO E DIFLUORETANO, com aproximadamente 74% de diclorodifluormetano (GÁS REFRIGERANTE R 500)                                             | 2602          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200               |                             | T50                |                             |
| Mistura azeotrópica de difluormetano, pentafluoretano e 1,1,1,2-tetrafluoretano, com aproximadamente 23% de difluormetano e 25% de pentafluoretano (ver Nº ONU 3340)             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Mistura azeotrópica de difluormetano, pentafluoretano e 1,1,1,2-tetrafluoretano, com aproximadamente 20% de difluormetano e 40% de pentafluoretano (ver Nº ONU 3338)             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Mistura azeotrópica de difluormetano, pentafluoretano e 1,1,1,2-tetrafluoretano, com aproximadamente 10% de difluormetano e 70% de pentafluoretano (ver Nº ONU 3339)             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Mistura azeotrópica de pentafluoretano, 1,1,1-trifluoretano e 1,1,1,2-tetrafluoretano, com aproximadamente 44% de pentafluoretano e 52% de 1,1,1-trifluoretano (ver Nº ONU 3337) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| MISTURA DE ÁCIDO FLUORÍDRICO E ÁCIDO SULFÚRICO<br>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                                                                           | 1786          | 8                      | 6.1                      | 886                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T10                | TP2, TP12, TP13             |
| MISTURA DE ARSENIATO DE CÁLCIO E ARSENITO DE CÁLCIO, SÓLIDA                                                                                                                      | 1574          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Mistura de arseniato de zinco e arsenito de zinco (ver Nº ONU 1712)                                                                                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Mistura de borato e dorato (ver nº ONU 1458)                                                                                                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| MISTURA DE BROMETO DE METILA E DIBROMETO DE ETILENO, LÍQUIDA                                                                                                                     | 1647          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P602               |                             |                    |                             |
| Mistura de ciclotrimetilenotrintramina e ciclo-tetrametilenotetranitramina umedecida ou insensibilizada (ver Nº ONU 0391)                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| MISTURA DE CLORATO E BORATO                                                                                                                                                      | 1458          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                                                                                                                  |               | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| MISTURA DE CLORETO E CLORATO DE MAGNÉSIO<br>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                                                                                 | 1459          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      | T4                 | TP1                         |
|                                                                                                                                                                                  |               | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          | T4                 | TP1                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                             | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| MISTURA DE CLORETO DE METILA E CLORETO DE METILENO                                                                                                  | 1912          | 2.1                    |                          | 23                 |                      | 228                        | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| MISTURA DE CLORODIFLUORMETANO E CLOROPENTAFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 502) com PE fixo, contendo cerca de 49% de clorodifluormetano              | 1973          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200               |                             | T50                |                             |
| MISTURA DE CLOROPICRINA E BROMETO DE METILA, com mais de 2% de cloropicrina (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                    | 1581          | 2.3                    |                          | 26                 |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| MISTURA DE CLOROPICRINA E CLORETO DE METILA (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                                                    | 1582          | 2.3                    |                          | 26                 |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| MISTURA DE CLOROPICRINA, N.E. (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                                                                  | 1583          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P602               |                             |                    |                             |
|                                                                                                                                                     |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             |                    |                             |
|                                                                                                                                                     |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223                        | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             |                    |                             |
| Mistura de dinitrotolueno e clorato de sódio (ver Nº ONU 0083)                                                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| MISTURA DE DIÓXIDO DE CARBONO E ÓXIDO NITROSO                                                                                                       | 1015          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200               |                             |                    |                             |
| MISTURA DE DIÓXIDO DE CARBONO E OXIGÊNIO, COMPRIMIDA                                                                                                | 1014          | 2.2                    | 5.1                      | 25                 |                      |                            | 1000                | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| MISTURA DE ETILENO, ACETILENO E PROPILENO, LÍQUIDA REFRIGERADA, contendo, no mínimo, 71,5% de etileno, até 22,5% de acetileno e até 6% de propileno | 3138          | 2.1                    |                          | 223                |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             | T75                |                             |
| MISTURA DE GASES RAROS, COMPRIMIDA                                                                                                                  | 1979          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200               |                             |                    |                             |
| MISTURA DE GASES RAROS E NITROGÊNIO, COMPRIMIDA                                                                                                     | 1981          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200               |                             |                    |                             |
| MISTURA DE GASES RAROS E OXIGÊNIO, COMPRIMIDA                                                                                                       | 1980          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200               |                             |                    |                             |
| MISTURA DE HIDROCARBONETO GASOSO, COMPRIMIDA, N.E.                                                                                                  | 1964          | 2.1                    |                          | 23                 |                      | 274                        | 333                 | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| MISTURA DE HIDROCARBONETO GASOSO, LIQUEFEITA, N.E.                                                                                                  | 1965          | 2.1                    |                          | 23                 |                      | 274                        | 333                 | zero                | P200               |                             | T50                |                             |
| MISTURA DE HIDROGÊNIO E METANO, COMPRIMIDA                                                                                                          | 2034          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| Mistura de hipoclorito de cálcio, hidratada, com 5,5% ou mais e até 10% de água (ver Nº ONU 2880)                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Mistura de hipoclorito de cálcio, seca, com mais de 39% de cloro livre (8,8% de oxigênio livre) (ver Nº ONU 1748)                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| MISTURA DE HIPOCLORITO DE CÁLCIO, SECA, com mais de 10% e até 39% de cloro livre                                                                    | 2208          | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| Mistura de hipoclorito de lítio (ver Nº ONU 1471)                                                                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Mistura de mercaptana, inflamável, líquida, n.e. (ver Nº ONU 3336)                                                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                                      | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| Mistura de mercaptana, inflamável, tóxica, líquida, n.e. (ver Nº ONU 1228)                                                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Mistura de mercaptana, tóxica, inflamável, líquida, n.e. (ver Nº ONU 3071)                                                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| MISTURA DE METILACETILENO E PROPADIENO, ESTABILIZADA                                                                                                         | 1060          | 2.1                    |                          | 239                |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             | T50                |                             |
| MISTURA DE MONÓXIDO DE CARBONO E HIDROGÊNIO, COMPRIMIDA                                                                                                      | 2600          | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| MISTURA DE NITRATO DE POTÁSSIO E NITRITO DE SÓDIO<br>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                                                    | 1487          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| MISTURA DE NITRATO DE SÓDIO E NITRATO DE POTÁSSIO<br>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                                                    | 1499          | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| MISTURA DE NITROGLICERINA, INFLAMÁVEL, INSENSIBILIZADA, LÍQUIDA, N.E., com até 30% de nitroglicerina, em massa                                               | 3343          | 3                      |                          |                    |                      | 89, 274, 278               | zero                | zero                | P099                  |                             |                    |                             |
| MISTURA DE NITROGLICERINA, INSENSIBILIZADA, LÍQUIDA, N.E., com até 30% de nitroglicerina, em massa                                                           | 3357          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 89, 274, 288               | 333                 |                     | P099                  |                             |                    |                             |
| MISTURA DE NITROGLICERINA, INSENSIBILIZADA, SÓLIDA, N.E., com mais de 2% e até 10% de nitroglicerina, em massa                                               | 3319          | 4.1                    |                          | 40                 | II                   | 89, 272, 274               | 333                 | zero                | P099                  |                             |                    |                             |
| MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E CLOROTETRAFLUORETANO, com até 8,8% de óxido de etileno                                                                         | 3297          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             | T50                |                             |
| MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E DICLORO-DIFLUOROMETANO, com até 12,5% de óxido de etileno (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                 | 3070          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             | T50                |                             |
| MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E DIÓXIDO DE CARBONO, com até 9% de óxido de etileno                                                                             | 1952          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             |                    |                             |
| MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E DIÓXIDO DE CARBONO, com mais de 87% de óxido de etileno                                                                        | 3300          | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E DIÓXIDO DE CARBONO, com mais de 9% e até 87% de óxido de etileno                                                               | 1041          | 2.1                    |                          | 239                |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             | T50                |                             |
| MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E ÓXIDO DE PROPILENO, com até 30% de óxido de etileno                                                                            | 2983          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             | T14                | TP2, TP7, TP13              |
| MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E PENTAFLUORETANO, com até 7,9% de óxido de etileno                                                                              | 3298          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             | T50                |                             |
| MISTURA DE ÓXIDO DE ETILENO E TETRAFLUORETANO, com até 5,6% de óxido de etileno                                                                              | 3299          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             | T50                |                             |
| MISTURA DE ÓXIDO NÍTRICO E TETRÓXIDO DE DINITROGÊNIO (MISTURA DE ÓXIDO NÍTRICO E DIÓXIDO DE NITROGÊNIO) (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06) | 1975          | 2.3                    | 5.1, 8                   | 265                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                     | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| MISTURA DE PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO E ÁCIDO PERACÉTICO, com ácido(s), água e, no máximo, 5% de ácido peracético, ESTABILIZADA | 3149          | 5.1                    | 8                        | 58                 | II                   | 196                        | 333                 | 1kg                 | P504 IBC02         | B5                          | T7                 | TP2, TP6, TP24              |
| MISTURA DE TETRAFOSFATO DE HEXAETILA E GÁS COMPRIMIDO                                                                       | 1612          | 2.3                    |                          | 26                 |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| Mistura de tetranitrato de pentaeritrita, insensibilizada, sólida, n.e. (ver Nº ONU 3344)                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| MISTURA DE TRICLORETO DE TITÂNIO                                                                                            | 2869          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                                                             |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| Mistura de tricloreto de titânio, pirofórica (ver Nº ONU 2441)                                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| MISTURA DE TRINITROTOLUENO (TNT), CONTENDO TRINITROBENZENO E HEXANITROESTILBENO †                                           | 0389          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b) ou (c)     |                             |                    |                             |
| MISTURA DE TRINITROTOLUENO (TNT) E TRINITROBENZENO, ou MISTURA DE TRINITROTOLUENO (TNT) E HEXANITROESTILBENO †              | 0388          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b) ou (c)     |                             |                    |                             |
| MISTURA NITRANTE ÁCIDA, com até 50% de ácido nítrico                                                                        | 1796          | 8                      |                          | 80                 | II                   | 89                         | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12, TP13             |
| MISTURA NITRANTE ÁCIDA, com mais de 50% de ácido nítrico                                                                    | 1796          | 8                      | 5.1                      | 885                | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P001               |                             | T10                | TP2, TP12, TP13             |
| MISTURA NITRANTE ÁCIDA, RESIDUAL, com até 50% de ácido nítrico                                                              | 1826          | 8                      |                          | 80                 | II                   | 89, 113                    | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12                   |
| MISTURA NITRANTE ÁCIDA, RESIDUAL, com mais de 50% de ácido nítrico                                                          | 1826          | 8                      | 5.1                      | 885                | I                    | 89, 113                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T10                | TP2, TP12, TP13             |
| Módulos para bolsa de ar (ver Nº ONU 3268)                                                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Monocloreto de enxofre (ver Nº ONU 1828)                                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| MONOCLORETO DE IODO                                                                                                         | 1792          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| Monoclorobenzeno (ver Nº ONU 1134)                                                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Monoclorodifluormetano (ver Nº ONU 1018)                                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Monoclorodifluormetano e monocloropentafluoretano, mistura (ver Nº ONU 1973)                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Monoclorodifluormonobromometano (ver Nº ONU 1974)                                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Monocloropentafluoretano e monoclorodifluormetano, mistura (ver Nº ONU 1973)                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Monoetilamina (ver Nº ONU 1036)                                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| 5-MONONITRATO DE ISO-SORBIDE                                                                                                | 3251          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 132, 226                   | 1000                | 5kg                 | P409               |                             |                    |                             |
| Mononitrotoluidinas (ver Nº ONU 2660)                                                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Monopropilamina (ver Nº ONU 1277)                                                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                                                                                    | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| MONÓXIDO DE CARBONO, COMPRIMIDO                                                                                                                                                                            | 1016          | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| Monóxido de carbono e hidrogênio, mistura, comprimida (ver Nº ONU 2600)                                                                                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| MONÓXIDO DE POTÁSSIO                                                                                                                                                                                       | 2033          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| MONÓXIDO DE SÓDIO                                                                                                                                                                                          | 1825          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| MORFOLINA                                                                                                                                                                                                  | 2054          | 8                      | 3                        | 883                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T10                | TP2                         |
| MOTORES DE COMBUSTÃO INTERNA, ou VEÍCULOS MOVIDOS A GÁS INFLAMÁVEL ou VEÍCULO MOVIDO A LÍQUIDO INFLAMÁVEL <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                      | 3166          | 9                      |                          | 90                 |                      | 106                        |                     | zero                |                    |                             |                    |                             |
| MOTORES DE FOGUETES†                                                                                                                                                                                       | 0186          | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | Zero                | P130 LP101         | PP67 L1                     |                    |                             |
| MOTORES DE FOGUETES†                                                                                                                                                                                       | 0280          | 1.1C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130 LP101         | PP67 L1                     |                    |                             |
| MOTORES DE FOGUETES †                                                                                                                                                                                      | 0281          | 1.2C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130 LP101         | PP67 L1                     |                    |                             |
| MOTORES DE FOGUETES, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO †                                                                                                                                                             | 0395          | 1.2J                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| MOTORES DE FOGUETES, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO †                                                                                                                                                             | 0396          | 1.3J                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| MOTORES DE FOGUETES, CONTENDO LÍQUIDOS HIPER-GÓLICOS, com ou sem carga ejetora †                                                                                                                           | 0250          | 1.3L                   |                          |                    |                      |                            | zero                | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| MOTORES DE FOGUETES, CONTENDO LÍQUIDOS HIPER-GÓLICOS, com ou sem carga ejetora †                                                                                                                           | 0322          | 1.2L                   |                          |                    |                      |                            | zero                | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| Munição acionável por água (ver Nºs ONU 0248, 0249)                                                                                                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Munição, festim (ver Nºs ONU 0014, 0326, 0327, 0338, 0413)                                                                                                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| MUNIÇÃO FUMÍGENA, À BASE DE FÓSFORO BRANCO, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †                                                                                                                | 0245          | 1.2H                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130 LP101         | PP67 L1                     |                    |                             |
| MUNIÇÃO FUMÍGENA, À BASE DE FÓSFORO BRANCO, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †                                                                                                                | 0246          | 1.3H                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130 LP101         | PP67 L1                     |                    |                             |
| Munição fumígena (acionável por água) sem fósforo branco ou fosfatos, com ruptor , carga ejetora ou carga propelente (ver nºs ONU 0248 e 0249) <i>(Inserido pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Munição fumígena (acionável por água) sem fósforo branco ou fosfatos, com ruptor , carga ejetora ou carga propelente (ver nº ONU 0249)                                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| MUNIÇÃO FUMÍGENA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †                                                                                                                                   | 0015          | 1.2G                   |                          |                    |                      | 204                        | 20                  | zero                | P130 LP101         | PP67 L1                     |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                  | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| MUNIÇÃO FUMÍGENA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †                                                 | 0016          | 1.3G                   |                          |                    |                      | 204                        | 20                  | zero                | P130 LP101         | PP67 L1                     |                    |                             |
| MUNIÇÃO FUMÍGENA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †                                                 | 0303          | 1.4G                   |                          |                    |                      | 204                        | 333                 | zero                | P130 LP101         | PP67 L1                     |                    |                             |
| MUNIÇÃO ILUMINANTE, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †                                               | 0171          | 1.2G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130 LP101         | PP67 L1                     |                    |                             |
| MUNIÇÃO ILUMINANTE, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †                                               | 0254          | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130 LP101         | PP67 L1                     |                    |                             |
| MUNIÇÃO ILUMINANTE, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †                                               | 0297          | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130 LP101         | PP67 L1                     |                    |                             |
| MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, À BASE DE FÓSFORO BRANCO com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †                            | 0243          | 1.2H                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130 LP101         | PP67 L1                     |                    |                             |
| MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, À BASE DE FÓSFORO BRANCO com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †                            | 0244          | 1.3H                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130 LP101         | PP67 L1                     |                    |                             |
| Munição incendiária, acionável por água (ver N°s ONU 0248, 0249)                                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †                                              | 0009          | 1.2G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130 LP101         | PP67 L1                     |                    |                             |
| MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †                                              | 0010          | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130 LP101         | PP67 L1                     |                    |                             |
| MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente †                                              | 0300          | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130 LP101         | PP67 L1                     |                    |                             |
| MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, líquida ou gel, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †                                     | 0247          | 1.3J                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| Munição industrial (ver N°s ONU 0275, 0276, 0277, 0278, 0323, 0381)                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| MUNIÇÃO LACRIMOGÊNEA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †                                                    | 0018          | 1.2G                   | 6.1, 8                   |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130 LP101         | PP67 L1                     |                    |                             |
| MUNIÇÃO LACRIMOGÊNEA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †                                                    | 0019          | 1.3G                   | 6.1, 8                   |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130 LP101         | PP67 L1                     |                    |                             |
| MUNIÇÃO LACRIMOGÊNEA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †                                                    | 0301          | 1.4G                   | 6.1, 8                   |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130 LP101         | PP67 L1                     |                    |                             |
| MUNIÇÃO LACRIMOGÊNEA, NÃO-EXPLOSIVA, sem ruptor ou carga ejetora, sem espoleta                                           | 2017          | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   | 89                         | 333                 | zero                | P600               |                             |                    |                             |
| Munição montada, ou parcialmente montada, ou para carregamento separado (ver N°s ONU 0005, 0006, 0007, 0321, 0348, 0412) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Munição para esporte (ver N°s ONU 0012, 0328, 0339, 0417)                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| MUNIÇÃO PARA EXERCÍCIO †                                                                                                 | 0362          | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130 LP101         | PP67 L1                     |                    |                             |



| Nome e Descrição<br>(1)                                                  | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| MUNIÇÃO PARA EXERCÍCIO †                                                 | 0488          | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| MUNIÇÃO PARA PROVA †                                                     | 0363          | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| Munição tóxica, acionável por água (ver N°s ONU 0248, 0249)              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| MUNIÇÃO TÓXICA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †          | 0020          | 1.2K                   | 6.1                      |                    |                      | 274                        | zero                | zero                | P101                  |                             |                    |                             |
| MUNIÇÃO TÓXICA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente †          | 0021          | 1.3K                   | 6.1                      |                    |                      | 274                        | zero                | zero                | P101                  |                             |                    |                             |
| MUNIÇÃO TÓXICA, NÃO-EXPLOSIVA, sem ruptor ou carga ejetora, sem espoleta | 2016          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 89                         | 333                 | zero                | P600                  |                             |                    |                             |
| Nafta (ver N° ONU 1268)                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Nafta, bruta (ver N° ONU 1268)                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Nafta de alcatrão, de hulha (ver N° ONU 1268)                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Nafta, de petróleo (ver N° ONU 1268)                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Nafta, solvente (ver N° ONU 1268)                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| NAFTALENO, BRUTO, ou NAFTALENO, REFINADO                                 | 1334          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| NAFTALENO, FUNDIDO                                                       | 2304          | 4.1                    |                          | 44                 | III                  |                            | 1000                | zero                |                       |                             | T1                 | TP3                         |
| Naftaleno, refinado (ver N° ONU 1334)                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| NAFTENATOS DE COBALTO, EM PÓ                                             | 2001          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| alfa-NAFTILAMINA                                                         | 2077          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T3                 | TP1                         |
| beta-NAFTILAMINA                                                         | 1650          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| NAFTILTIOURÉIA                                                           | 1651          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| 1-Naftiltiouréia (ver N° ONU 1651)                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| NAFTILURÉIA                                                              | 1652          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Negro-de-fumo (de origem animal ou vegetal (ver N° ONU 1361)             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Neo-hexano (ver N° ONU 1208)                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| NEÔNIO, COMPRIMIDO                                                       | 1065          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             |                    |                             |
| NEÔNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO                                              | 1913          | 2.2                    |                          | 22                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             | T75                |                             |
| Neotil (ver N° ONU 2612)                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                                                               | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| NICOTINA                                                                                                                                                                              | 1654          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             |                    |                             |
| NICOTINA, COMPOSTO LÍQUIDO, N.E., ou NICOTINA, PREPARAÇÃO LÍQUIDA, N.E.                                                                                                               | 3144          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 43                         | 20                  | zero                | P001                  |                             |                    |                             |
|                                                                                                                                                                                       |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             |                    |                             |
|                                                                                                                                                                                       |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 43, 223                    | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             |                    |                             |
| NICOTINA, COMPOSTO SÓLIDO, N.E., ou NICOTINA, PREPARAÇÃO SÓLIDA, N.E.                                                                                                                 | 1655          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 43                         | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                                                                                                                                                       |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                                                                                                                       |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 43, 223                    | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| Nicotina, preparação, líquida, n.e. (ver Nº ONU 3144)                                                                                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Nicotina, preparação, sólida, n.e. (ver Nº ONU 1655)                                                                                                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| NIQUELCARBONILA                                                                                                                                                                       | 1259          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P601                  |                             |                    |                             |
| Niqueltetracarbonila (ver Nº ONU1259)                                                                                                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Nitrato crômico (ver Nº ONU 2720)                                                                                                                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| NITRATO DE ALUMÍNIO                                                                                                                                                                   | 1438          | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| NITRATO DE AMILA                                                                                                                                                                      | 1112          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| NITRATO DE AMÔNIO, contendo até 0,2% de substâncias combustíveis, inclusive qualquer substância orgânica calculada como carbono, exclusive qualquer outra substância adicionada       | 1942          | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 89, 306                    | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| NITRATO DE AMÔNIO, contendo mais de 0,2% de substâncias combustíveis, inclusive qualquer substância orgânica calculada como carbono, exclusive qualquer outra substância adicionada † | 0222          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b)<br>ou<br>(c)  | PP47                        |                    |                             |
| Nitrato de amônio, explosivo (ver Nºs ONU 0082, 0331)                                                                                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| NITRATO DE AMÔNIO, EMULSÃO ou SUSPENSÃO ou GEL, intermediário para explosivos detonantes *                                                                                            | 3375          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 89, 306, 309               | 333                 | zero                | P099<br>IBC99         |                             | T2                 | TP9                         |
| NITRATO DE AMÔNIO, FERTILIZANTES                                                                                                                                                      | 2067          | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 89, 186 306, 307           | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                      | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| NITRATO DE AMÔNIO, FERTILIZANTES <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 2071          | 9                      |                          |                    | II                   | 89, 186, 193               |                     | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| NITRATO DE AMÔNIO, LÍQUIDO (solução concentrada por aquecimento)                             | 2426          | 5.1                    |                          | 59                 |                      | 89, 252                    | zero                | zero                |                    |                             | T7                 | TP1, TP16, TP17             |
| NITRATO DE BÁRIO                                                                             | 1446          | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| NITRATO DE BERÍLIO                                                                           | 2464          | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | II                   |                            | 333                 | 1Kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| NITRATO DE CÁLCIO                                                                            | 1454          | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 208                        | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| NITRATO DE CÉSIO                                                                             | 1451          | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| NITRATO DE CHUMBO                                                                            | 1469          | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | II                   |                            | 333                 | 1Kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Nitrato de chumbo (II) (ver Nº ONU 1469)                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| NITRATO DE CROMO                                                                             | 2720          | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| Nitrato de cromo (III) (ver Nº ONU 2720)                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| NITRATO DE DIDÍMIO                                                                           | 1465          | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| NITRATO DE ESTRÔNCIO                                                                         | 1507          | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| NITRATO DE GUANIDINA <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>             | 1467          | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| NITRATO DE ISOPROPILA                                                                        | 1222          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 26                         | 333                 | 1ℓ                  | P099 IBC02         | B7                          |                    |                             |
| NITRATO DE LÍTIO                                                                             | 2722          | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| NITRATO DE MAGNÉSIO                                                                          | 1474          | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| NITRATO DE MANGANÊS                                                                          | 2724          | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                       | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| Nitrato de manganês (II) (ver Nº ONU 2724)<br>NITRATO DE NÍQUEL                                                                               | 2725          | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| Nitrato de níquel (II) (ver Nº ONU 2725)<br>NITRATO DE POTÁSSIO                                                                               | 1486          | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 89                         | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| Nitrato de potássio e nitrato de sódio, mistura (ver Nº ONU 1499)                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Nitrato de potássio e nitrito de sódio, mistura (ver Nº ONU 1487)<br>NITRATO DE PRATA                                                         | 1493          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| NITRATO DE n-PROPILA                                                                                                                          | 1865          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 26                         | 333                 | 1ℓ                  | P099<br>IBC02         | B7                          |                    |                             |
| NITRATO DE SÓDIO                                                                                                                              | 1498          | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| Nitrato de sódio e nitrato de potássio, mistura (ver Nº ONU 1499)<br>NITRATO DE TÁLIO                                                         | 2727          | 6.1                    | 5.1                      | 65                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| Nitrato de tálio (I) (ver Nº ONU 2727)                                                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| NITRATO DE URÉIA, seco ou umedecido com menos de 20% de água, em massa †                                                                      | 0220          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112                  |                             |                    |                             |
| NITRATO DE URÉIA, UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água, em massa                                                                             | 1357          | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89, 227                | 20                  | zero                | P406                  |                             |                    |                             |
| NITRATO DE URÉIA, UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%, em massa * <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 3370          | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406                  | PP78                        |                    |                             |
| NITRATO DE ZINCO                                                                                                                              | 1514          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| NITRATO DE ZIRCÔNIO                                                                                                                           | 2728          | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| NITRATO FENILMERCÚRICO                                                                                                                        | 1895          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| NITRATO FÉRRICO                                                                                                                               | 1466          | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| Nitrato manganoso (ver Nº ONU 2724)                                                                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                    | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| NITRATO MERCÚRICO                          | 1625          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 89                         | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| NITRATO MERCUROSO                          | 1627          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Nitrato níqueloso (ver Nº ONU 2725)        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| NITRATOS INORGÂNICOS, N.E.                 | 1477          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                            |               | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| NITRATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E. | 3218          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 270                        | 333                 | 1kg                 | P504<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|                                            |               | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 223, 270                   | 1000                | 5kg                 | P504<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| NITRETO DE LÍTIO                           | 2806          | 4.3                    |                          | X423               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403<br>IBC04         | B1                          |                    |                             |
| Nitrila de cloroetano (ver Nº ONU 2668)    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| NITRILAS, INFLAMÁVEIS, TÓXICAS, N.E.       | 3273          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                            |               | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| NITRILAS, TÓXICAS, INFLAMÁVEIS, N.E.       | 3275          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                            |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 274                        | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| NITRILAS, TÓXICAS, N.E.                    | 3276          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                            |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|                                            |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| NITRITO DE AMILA                           | 1113          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                                            | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| NITRITO(S) DE BUTILA                                               | 2351          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|                                                                    |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Nitrito de diciclo-hexilamina (ver Nº ONU 2687)                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| NITRITO DE DICICLO-HEXILAMÔNIO                                     | 2687          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| NITRITO DE ETILA, SOLUÇÃO                                          | 1194          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    |                            | 20                  | zero                | P099                  |                             |                    |                             |
| Nitrito de isopentila (ver Nº ONU 1113)                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| NITRITO DE METILA                                                  | 2455          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | zero                | 120mℓ               | P200                  |                             |                    |                             |
| NITRITO DE NÍQUEL                                                  | 2726          | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| Nitrito de níquel (II) (ver Nº ONU 2726)                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Nitrito de pentila (ver Nº ONU 1113)                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| NITRITO DE POTÁSSIO                                                | 1488          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| NITRITO DE SÓDIO                                                   | 1500          | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08         | B3                          |                    |                             |
| Nitrito de sódio e nitrato de potássio, mistura (ver Nº ONU 1487)  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| NITRITO DUPLO DE ZINCO E AMÔNIO                                    | 1512          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| Nitrito níqueloso (ver Nº ONU 2726)                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| NITRITOS INORGÂNICOS, N.E.                                         | 2627          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 103                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| NITRITOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.                         | 3219          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 103                        | 333                 | 1kg                 | P504<br>IBC01         |                             | T4                 | TP1                         |
|                                                                    |               | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 103, 223                   | 1000                | 5kg                 | P504<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| NITROAMIDO, seco ou umedecido com menos de 20% de água, em massa † | 0146          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112                  |                             |                    |                             |
| NITROAMIDO, UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água, em massa        | 1337          | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406                  |                             |                    |                             |
| NITROANILINAS (o-,m-,p-)                                           | 1661          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 279                        | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| NITROANISÓIS, LÍQUIDOS                                             | 2730          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                           | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| NITROANISÓIS, SÓLIDOS                                                                                             | 2730          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 279                        | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T4                 | TP1                         |
| NITROBENZENO                                                                                                      | 1662          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 279                        | 333                 | 100ml               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| Nitrobenzol (ver Nº ONU 1662)                                                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 5-NITROBENZOTRIAZOL†                                                                                              | 0385          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112<br>(b) ou<br>(c) |                             |                    |                             |
| NITROBROMOBENZENO, LÍQUIDOS                                                                                       | 2732          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| NITROBROMOBENZENO, SÓLIDOS                                                                                        | 2732          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T4                 | TP1                         |
| NITROCELULOSE, COM ÁGUA (no mínimo 25% de água, em massa)                                                         | 2555          | 4.1                    |                          | 40                 | II                   | 89                         | 333                 | zero                | P406                  |                             |                    |                             |
| NITROCELULOSE COM ÁLCOOL (no mínimo 25% de álcool, em massa, e com até 12,6% de nitrogênio, massa seca)           | 2556          | 4.1                    |                          | 40                 | II                   | 89                         | 333                 | zero                | P406                  |                             |                    |                             |
| NITROCELULOSE, com até 12,6% de nitrogênio, massa seca, MISTURA, COM ou SEM PLASTIFICANTE, COM ou SEM PIGMENTO    | 2557          | 4.1                    |                          | 40                 | II                   | 89, 241                    | 333                 | zero                | P406                  |                             |                    |                             |
| Nitrocelulose, com até 12,6% de nitrogênio, massa seca, MISTURA com plastificante, com pigmento (ver Nº ONU 2557) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Nitrocelulose, com até 12,6% de nitrogênio, massa seca, mistura com plastificante, sem pigmento (ver Nº ONU 2557) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Nitrocelulose, com até 12,6% de nitrogênio, massa seca, mistura sem plastificante, com pigmento (ver Nº ONU 2557) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Nitrocelulose, com até 12,6% de nitrogênio, massa seca, mistura sem plastificante, sem pigmento (ver Nº ONU 2557) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Nitrocelulose, membrana, filtros (ver Nº ONU 3270)                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| NITROCELULOSE, não-modificada, ou plastificada com menos de 18% de substância plastificante, em massa †           | 0341          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112<br>(b)           |                             |                    |                             |
| NITROCELULOSE, PLASTIFICADA com, no mínimo, 18% de substância plastificante, em massa †                           | 0343          | 1.3C                   |                          |                    |                      | 105                        | 20                  | zero                | P111                  |                             |                    |                             |
| NITROCELULOSE, seca ou umedecida com menos de 25% de água (ou álcool), em massa †                                 | 0340          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(a)<br>ou (b)     |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                        | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                                      | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11)          | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| NITROCELULOSE, SOLUÇÃO, INFLAMAVEL, com até 12,6% de nitrogênio, em massa, e até 55% de nitrocelulose                          | 2059          | 3                      |                          | 33                 | I                    | 89, 198                    | 20                  | zero                | P001               |                                      | T11                | TP1, TP8, TP27              |
|                                                                                                                                |               | 3                      |                          | 33                 | II                   | 89, 198                    | 333                 | 1ℓ                  | P001               |                                      | T4                 | TP1, TP8                    |
|                                                                                                                                |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 89, 198 223                | 1000                | 5ℓ                  | P001 LP01          |                                      | T2                 | TP1                         |
| NITROCELULOSE, UMEDECIDA com, no mínimo, 25% de álcool, em massa †                                                             | 0342          | 1.3C                   |                          |                    |                      | 105                        | 20                  | zero                | P114(a)            | PP43                                 |                    |                             |
| Nitroclorobenzeno (ver Nº ONU 1578)                                                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                                      |                    |                             |
| NITROCRESÓIS                                                                                                                   | 2446          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                                   |                    |                             |
| NITROETANO                                                                                                                     | 2842          | 3                      |                          | 30                 | III                  | 90                         | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                                      | T2                 | TP1                         |
| 4-NITROFENILHIDRAZINA, com até 30% de água, em massa *<br>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                 | 3376          | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28                         | 20                  | zero                | P406               | PP26                                 |                    |                             |
| NITROFENÓIS (o-,m-,p-)                                                                                                         | 1663          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 279                        | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                                   | T4                 | TP3                         |
| NITROGÊNIO, COMPRIMIDO                                                                                                         | 1066          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200               |                                      |                    |                             |
| Nitrogênio e gases raros, mistura (ver Nº ONU 1981)                                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                                      |                    |                             |
| NITROGÊNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO                                                                                                | 1977          | 2.2                    |                          | 22                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200               |                                      | T75                |                             |
| NITROGLICERINA, EM SOLUÇÃO ALCOÓLICA, com até 1% de nitroglicerina                                                             | 1204          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 89                         | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         | PP5                                  |                    |                             |
| NITROGLICERINA, EM SOLUÇÃO ALCOÓLICA, com mais de 1% e até 5% de nitroglicerina                                                | 3064          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 89                         | 333                 | zero                | P300               |                                      |                    |                             |
| NITROGLICERINA, EM SOLUÇÃO ALCOÓLICA, com mais de 1% e até 10% de nitroglicerina †                                             | 0144          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P115               | PP45<br>PP55<br>PP56<br>PP59<br>PP60 |                    |                             |
| NITROGLICERINA, INSENSIBILIZADA com, no mínimo, 40%, em massa, de insensibilizante não-volátil e insolúvel em água †           | 0143          | 1.1D                   | 6.1                      |                    |                      | 266, 271                   | 20                  | zero                | P115               | PP53<br>PP54<br>PP57<br>PP58         |                    |                             |
| Nitroglicerina, mistura, inflamável, insensibilizada, líquida, n.e., com até 30% de nitroglicerina, em massa (ver Nº ONU 3343) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                                      |                    |                             |
| Nitroglicerina, mistura, insensibilizada, sólida, n.e., com mais de 2% e até 10% de nitroglicerina, em massa (ver Nº ONU 3319) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                                      |                    |                             |



| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                               | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| Nitroglicerina, mistura, insensibilizada, líquida, n.e., com até 30% de nitroglicerina, em massa<br>(ver Nº ONU 3357) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| NITROGUANIDINA (PICRITA), seca ou umedecida, com menos de 20% de água, em massa †                                     | 0282          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112                  |                             |                    |                             |
| NITROGUANIDINA (PICRITA), UMEDECIDA com, no mínimo, 20% de água, em massa                                             | 1336          | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406                  |                             |                    |                             |
| Nitromanita, umedecida (ver Nº ONU 0133)                                                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| NITROMETANO (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                                                      | 1261          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 26                         | 333                 | 1ℓ                  | P099                  |                             |                    |                             |
| NITRONAFTALENO                                                                                                        | 2538          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| NITROPROPANOS                                                                                                         | 2608          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| p-NITROSODIMETILANILINA                                                                                               | 1369          | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P410<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| NITROTOLUENOS, LÍQUIDOS                                                                                               | 1664          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| NITROTOLUENOS, SÓLIDOS (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                                           | 1664          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| NITROTOLUIDINAS (MONO)                                                                                                | 2660          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| NITROTRIAZOLONA (NTO) †                                                                                               | 0490          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b)<br>ou (c)     |                             |                    |                             |
| NITROURÉIA †                                                                                                          | 0147          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b)               |                             |                    |                             |
| NITROXILENOS, LÍQUIDOS (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                                           | 1665          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| NITROXILENOS, SÓLIDOS                                                                                                 | 1665          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| NONANOS                                                                                                               | 1920          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| NONILTRICLOROSSILANO                                                                                                  | 1799          | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| 2,5-Norbonadieno, estabilizado (ver Nº ONU 2251)                                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| NTO (ver Nº ONU 0490)                                                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| NUCLEATO DE MERCÚRIO                                                                                                  | 1639          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                   | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| OCTADECILTRICLOROSSILANO                                                  | 1800          | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| OCTADIENO                                                                 | 2309          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| OCTAFLUORBUT-2-ENO (GÁS REFRIGERANTE R 1318)                              | 2422          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             |                    |                             |
| OCTAFLUORCICLOBUTANO (GÁS REFRIGERANTE RC 318)                            | 1976          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             | T50                |                             |
| OCTAFLUORPROPANO (GÁS REFRIGERANTE R 218)                                 | 2424          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             | T50                |                             |
| OCTANOS                                                                   | 1262          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| t-Octilmercaptana (ver Nº ONU 3023)                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| OCTILTRICLOROSSILANO                                                      | 1801          | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| Octogênio (ver Nºs ONU 0226, 0391, 0484)                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Octol (ver Nº ONU 0266)                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| OCTOLITA (OCTOL), seca ou umedecida, com menos de 15% de água, em massa † | 0266          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112                  |                             |                    |                             |
| OCTONAL †                                                                 | 0496          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b)<br>ou (c)     |                             |                    |                             |
| OGIVAS DE FOGUETES, com carga de ruptura †                                | 0286          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| OGIVAS DE FOGUETES, com carga de ruptura †                                | 0287          | 1.2D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| OGIVAS DE FOGUETES, com carga de ruptura †                                | 0369          | 1.1F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130                  |                             |                    |                             |
| OGIVAS DE FOGUETES, com ruptor ou carga ejetora †                         | 0370          | 1.4D                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| OGIVAS DE FOGUETES, com ruptor ou carga ejetora †                         | 0371          | 1.4F                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130                  |                             |                    |                             |
| OGIVAS DE TORPEDOS, com carga de ruptura †                                | 0221          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| Ogivas para mísseis guiados (ver Nºs ONU 0286, 0287, 0369, 0370, 0371)    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| OLEATO DE MERCÚRIO                                                        | 1640          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| ÓLEO(S) DE ACETONA                                                        | 1091          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1, TP8                    |
| Óleo de alcatrão de hulha (ver Nº ONU 1136)                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Óleo de anilina (ver Nº ONU 1547)                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ÓLEO DE CÂNFORA                                                           | 1130          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Óleo diesel (ver Nº ONU 1202)                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| ÓLEO FUSEL <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 1201          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|                                                                        |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Óleo de mirbana (ver Nº ONU 1662)                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ÓLEO DE PINHO                                                          | 1272          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| ÓLEO DE RESINA                                                         | 1286          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|                                                                        |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| ÓLEO DE XISTO                                                          | 1288          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1, TP8                    |
|                                                                        |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Óleo para aquecimento, leve (ver Nº ONU 1202)                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Oleum (ver Nº ONU 1831)                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ORTOFORMIATO DE ETILA                                                  | 2524          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Ortoformiato de trietila (ver Nº ONU 2524)                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ORTOSSILICATO DE METILA                                                | 2606          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| ORTOTITANATO DE TETRAPROPILA                                           | 2413          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| OXALATO DE ETILA                                                       | 2525          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| OXIBROMETO DE FÓSFORO                                                  | 1939          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| OXIBROMETO DE FÓSFORO, FUNDIDO                                         | 2576          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | zero                |                       |                             | T7                 | TP3, TP13                   |
| OXICIANETO DE MERCÚRIO, INSENSIBILIZADO                                | 1642          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| OXICLORETO DE CROMO                                                    | 1758          | 8                      |                          | X88                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T10                | TP2, TP12                   |
| OXICLORETO DE FÓSFORO                                                  | 1810          | 8                      |                          | X80                | II                   | 89                         | 333                 | zero                | P001                  |                             | T7                 | TP2                         |
| OXICLORETO DE SELÊNIO                                                  | 2879          | 8                      | 6.1                      | X886               | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T10                | TP2, TP12, TP13             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                         | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| Óxido de arsênio (III) (ver Nº ONU 1561)                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Óxido de arsênio (v) (ver Nº ONU 1559)                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ÓXIDO DE BÁRIO                                                                                  | 1884          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| Óxido de 1,2-buteno (ver Nº ONU 3022)                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ÓXIDO DE 1,2-BUTILENO, ESTABILIZADO                                                             | 3022          | 3                      |                          | 339                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| ÓXIDO DE CÁLCIO                                                                                 | 1910          | 8                      |                          |                    | III                  | 90, 106                    |                     | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| ÓXIDO DE ETILENO, ou ÓXIDO DE ETILENO COM NITROGÊNIO, até pressão total de 1Mpa (10bar), a 50°C | 1040          | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             | T50                | TP20                        |
| Óxido de etileno com nitrogênio, até uma pressão total de 1Mpa(10 bar)a 50°C (ver Nº ONU 1040)  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Óxido de etileno e clorotetrafluoretano, mistura (ver Nº ONU 3297)                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Óxido de etileno e diclorodifluormetano, mistura (ver Nº ONU 3070)                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Óxido de etileno e dióxido de carbono, mistura (ver Nºs ONU 1041, 1952, 3300)                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Óxido de etileno e óxido de propileno, mistura (ver Nº ONU 2983)                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Óxido de etileno e pentafluoretano, mistura (ver Nº ONU 3298)                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Óxido de etileno e tetrafluoretano, mistura (ver Nº ONU 3299)                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ÓXIDO DE FERRO, USADO, ou FERRO-ESPONJA, USADO, obtido da purificação de gás de carvão          | 1376          | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | zero                | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| ÓXIDO DE MERCÚRIO                                                                               | 1641          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| ÓXIDO DE MESITILA                                                                               | 1229          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| ÓXIDO DE PROPILENO                                                                              | 1280          | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP2, TP7                    |
| ÓXIDO DE TRIS-(1-AZIRIDINIL) FOSFINA, SOLUÇÃO                                                   | 2501          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|                                                                                                 |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223                        | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| ÓXIDO NÍTRICO, COMPRIMIDO (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                  | 1660          | 2.3                    | 5.1, 8                   | 265                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| Óxido nítrico e dióxido de nitrogênio, mistura (ver Nº ONU 1975)       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Óxido nítrico e tetróxido de dinitrogênio, mistura (ver Nº ONU 1975)   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ÓXIDO NITROSO                                                          | 1070          | 2.2                    | 5.1                      | 25                 |                      |                            | 1000                | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| Óxido nitroso e dióxido de carbono, mistura (ver Nº ONU 1015)          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| ÓXIDO NITROSO, LÍQUIDO REFRIGERADO                                     | 2201          | 2.2                    | 5.1                      | 225                |                      |                            | 1000                | zero                | P200                  |                             | T75                | TP22                        |
| OXIGÊNIO, COMPRIMIDO                                                   | 1072          | 2.2                    | 5.1                      | 25                 |                      |                            | 1000                | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| Oxigênio e dióxido de carbono, mistura, comprimida (ver Nº ONU 1014)   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Oxigênio e gases raros, mistura (ver Nº ONU 1980)                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| OXIGÊNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO                                          | 1073          | 2.2                    | 5.1                      | 225                |                      |                            | 1000                | zero                | P200                  |                             | T75                | TP22                        |
| 1-Óxi-4-nitrobenzeno (ver Nº ONU 1663)                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Oxirano (ver Nº ONU 1040)                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Oxissulfato de vanádio (ver Nº ONU 2931)                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Oxissulfeto de carbono (ver Nº ONU 2204)                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| OXITRICLORETO DE VANÁDIO                                               | 2443          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| Palha, umedecida, encharcada ou contaminada com óleo (ver Nº ONU 1327) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| PAPEL, TRATADO COM ÓLEO NÃO-SATURADO, úmido (inclusive papel carbono)  | 1379          | 4.2                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | zero                | P410<br>IBC08         | B3                          |                    |                             |
| PARAFORMALDEÍDO                                                        | 2213          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3<br>PP12                  |                    |                             |
| PARALDEÍDO                                                             | 1264          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| PCBs (ver Nº ONU 2315)                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| PENTABORANA                                                            | 1380          | 4.2                    | 6.1                      | 336                | I                    |                            | zero                | zero                | P601                  |                             |                    |                             |
| PENTABROMETO DE FÓSFORO                                                | 2691          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| PENTACLORETO DE ANTIMÔNIO, LÍQUIDO                                     | 1730          | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| PENTACLORETO DE ANTIMÔNIO, SOLUÇÃO                                     | 1731          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|                                                                        |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                                      | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| PENTACLORETO DE FÓSFORO                                      | 1806          | 8                      |                          | 80                 | II                   | 89, 90                     | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| PENTACLORETO DE MOLIBDÊNIO                                   | 2508          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| PENTACLOROETANO                                              | 1669          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| PENTACLOROFENATO DE SÓDIO                                    | 2567          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| PENTACLOROFENOL                                              | 3155          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| PENTAFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 125)                     | 3220          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200               |                             | T50                |                             |
| PENTAFLUORETO DE ANTIMÔNIO                                   | 1732          | 8                      | 6.1                      | 86                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| PENTAFLUORETO DE BROMO                                       | 1745          | 5.1                    | 6.1, 8                   | 568                | I                    |                            | 20                  | zero                | P200               |                             | T22                | TP2, TP12, TP13             |
| PENTAFLUORETO DE CLORO                                       | 2548          | 2.3                    | 5.1, 8                   | 265                |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| PENTAFLUORETO DE FÓSFORO                                     | 2198          | 2.3                    | 8                        | 268                |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| PENTAFLUORETO DE IODO                                        | 2495          | 5.1                    | 6.1, 8                   | 568                | I                    |                            | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| PENTAMETIL-HEPTANO                                           | 2286          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                         |
| Pentanal (ver Nº ONU 2058)                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| n-Pentano (ver Nº ONU 1265)                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| PENTANO-2,4-DIONA                                            | 2310          | 3                      | 6.1                      | 36                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T4                 | TP1                         |
| PENTANÓIS                                                    | 1105          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1, TP29                   |
|                                                              |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                         |
| 3-Pentanol (ver Nº ONU 1105)                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| PENTANOS, líquidos                                           | 1265          | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T11                | TP2                         |
|                                                              |               | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         | B8                          | T4                 | TP1                         |
| PENTASSULFETO DE FÓSFORO, isento de fósforo amarelo e branco | 1340          | 4.3                    | 4.1                      | 423                | II                   | 89                         | zero                | 500g                | P410 IBC04         |                             |                    |                             |
| 1-PENTENO (n-AMILENO)                                        | 1108          | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T11                | TP2                         |
| 1-PENTOL                                                     | 2705          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                          | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| PENTOLITA, seca ou umedecida com menos de 15% de água, em massa†                 | 0151          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112               |                             |                    |                             |
| PENTÓXIDO DE ARSÊNIO                                                             | 1559          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| PENTÓXIDO DE FÓSFORO <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 1807          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| PENTÓXIDO DE VANÁDIO, não-fundido                                                | 2862          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| PERCLORATO DE AMÔNIO†                                                            | 0402          | 1.1D                   |                          |                    |                      | 152                        | 20                  | zero                | P112(b) ou (c)     |                             |                    |                             |
| PERCLORATO DE AMÔNIO                                                             | 1442          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 89, 152                    | 333                 | 1kg                 | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| PERCLORATO DE BÁRIO                                                              | 1447          | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC06         | B2                          | T4                 | TP1                         |
| PERCLORATO DE CÁLCIO                                                             | 1455          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| PERCLORATO DE CHUMBO                                                             | 1470          | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC06         | B2                          | T4                 | TP1                         |
| Perclorato de chumbo (II) (ver Nº ONU 1470)                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| PERCLORATO DE ESTRÔNCIO                                                          | 1508          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| PERCLORATO DE MAGNÉSIO                                                           | 1475          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| PERCLORATO DE POTÁSSIO                                                           | 1489          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 89                         | 333                 | 1kg                 | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| PERCLORATO DE SÓDIO                                                              | 1502          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| PERCLORATOS INORGÂNICOS, N.E.                                                    | 1481          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
|                                                                                  |               | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| PERCLORATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.                                    | 3211          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P504 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|                                                                                  |               | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P604 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| Perclorato de antimônio, líquido (ver Nº ONU 1730)                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Perclorato de ferro, anidro (ver Nº ONU 1773)                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Perclorobenzeno (ver Nº ONU 2729)                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Perclorociclopentadieno (ver Nº ONU 2646)                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                 | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| Percloroetileno (ver Nº ONU 1897)                                                                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| PERCLOROMETILMERCAPTANA                                                                                                                 | 1670          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P602                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| PERFLÚOR(ÉTER ETILVINÍLICO)                                                                                                             | 3154          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| PERFLÚOR(ÉTER METILVINÍLICO)                                                                                                            | 3153          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             | T50                |                             |
| Perfluorpropano (ver Nº ONU 2424)                                                                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| PERFUMARIA, PRODUTOS contendo solventes inflamáveis                                                                                     | 1266          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1, TP8                    |
|                                                                                                                                         |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Permanganato de amônio (ver Nº ONU 1482)                                                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| PERMANGANATO DE BÁRIO                                                                                                                   | 1448          | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| PERMANGANATO DE CÁLCIO                                                                                                                  | 1456          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| PERMANGANATO DE POTÁSSIO                                                                                                                | 1490          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 90                         | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| PERMANGANATO DE SÓDIO                                                                                                                   | 1503          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| PERMANGANATO DE ZINCO                                                                                                                   | 1515          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| PERMANGANATOS INORGÂNICOS, N.E.                                                                                                         | 1482          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 206                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
|                                                                                                                                         |               | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 206, 223                   | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| PERMANGANATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.                                                                                         | 3214          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 206                        | 333                 | 1kg                 | P504<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| PERÓXIDO DE BÁRIO                                                                                                                       | 1449          | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| PERÓXIDO DE CÁLCIO                                                                                                                      | 1457          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| Peróxido de chumbo (ver Nº ONU 1872)                                                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| PERÓXIDO DE ESTRÔNCIO                                                                                                                   | 1509          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
| Peróxido de hidrogênio e ácido peracético, mistura (ver Nº ONU 3149)                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO, ESTABILIZADO ou PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO, SOLUÇÃO AQUOSA, ESTABILIZADA, com mais de 60% de peróxido de hidrogênio | 2015          | 5.1                    | 8                        | 559                | I                    | 90                         | 20                  | zero                | P501                  |                             | T10                | TP2, TP6, TP24              |



| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                     | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO, SOLUÇÃO AQUOSA, com não menos de 20%, porém não mais que 60% de peróxido de hidrogênio (estabilizada se necessário) | 2014          | 5.1                    | 8                        | 58                 | II                   | 90                         | 333                 | 1kg                 | P504 IBC02         | PP29 B5                     | T7                 | TP2, TP6, TP24              |
| Peróxido de hidrogênio, solução aquosa, estabilizada, com mais de 60% de peróxido de hidrogênio (ver Nº ONU 2015)                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO, SOLUÇÃO AQUOSA, com 8% ou mais e menos de 20% de peróxido de hidrogênio (estabilizada se necessário)                | 2984          | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 65, 90                     | 1000                | 5kg                 | P504 IBC02         | B5                          | T4                 | TP1, TP6, TP24              |
| PERÓXIDO DE LÍCIO                                                                                                                           | 1472          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| PERÓXIDO DE MAGNÉSIO                                                                                                                        | 1476          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| PERÓXIDO DE POTÁSSIO                                                                                                                        | 1491          | 5.1                    |                          | 55                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P503 IBC06         | B1                          |                    |                             |
| PERÓXIDO DE SÓDIO                                                                                                                           | 1504          | 5.1                    |                          | 55                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P503 IBC05         | B1                          |                    |                             |
| PERÓXIDO DE ZINCO                                                                                                                           | 1516          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| PERÓXIDOS INORGÂNICOS, N.E.                                                                                                                 | 1483          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
|                                                                                                                                             |               | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B, LÍQUIDO                                                                                                          | 3101          | 5.2                    |                          |                    |                      | 122, 181, 195, 274         | 20                  | 125mℓ               | P520               |                             |                    |                             |
| PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA                                                                                  | 3111          | 5.2                    |                          |                    |                      | 122, 181, 195, 274         | 20                  | zero                | P520               |                             |                    |                             |
| PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B, SÓLIDO                                                                                                           | 3102          | 5.2                    |                          |                    |                      | 122, 181, 195, 274         | 20                  | 100g                | P520               |                             |                    |                             |
| PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA                                                                                   | 3112          | 5.2                    |                          |                    |                      | 122, 181, 195, 274         | 20                  | zero                | P520               |                             |                    |                             |
| PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO C, LÍQUIDO                                                                                                          | 3103          | 5.2                    |                          |                    |                      | 122, 195, 274              | 20                  | 25mℓ                | P520               |                             |                    |                             |
| PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO C, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA                                                                                  | 3113          | 5.2                    |                          |                    |                      | 122, 195, 274              | 20                  | zero                | P520               |                             |                    |                             |
| PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO C, SÓLIDO                                                                                                           | 3104          | 5.2                    |                          |                    |                      | 122, 195, 274              | 20                  | 100g                | P520               |                             |                    |                             |
| PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO C, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA                                                                                   | 3114          | 5.2                    |                          |                    |                      | 122, 195, 274              | 20                  | zero                | P520               |                             |                    |                             |
| PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO D, LÍQUIDO                                                                                                          | 3105          | 5.2                    |                          |                    |                      | 122, 274                   | 333                 | 125mℓ               | P520               |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                          | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO D, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA                                                                       | 3115          | 5.2                    |                          |                    |                      | 122, 274                   | 20                  | zero                | P520                  |                             |                    |                             |
| PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO D, SÓLIDO                                                                                                | 3106          | 5.2                    |                          |                    |                      | 122, 274                   | 333                 | 500g                | P520                  |                             |                    |                             |
| PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO D, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA                                                                        | 3116          | 5.2                    |                          |                    |                      | 122, 274                   | 20                  | zero                | P520                  |                             |                    |                             |
| PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO E, LÍQUIDO                                                                                               | 3107          | 5.2                    |                          |                    |                      | 122, 274                   | 333                 | 125mℓ               | P520                  |                             |                    |                             |
| PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO E, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA                                                                       | 3117          | 5.2                    |                          |                    |                      | 122, 274                   | 20                  | zero                | P520                  |                             |                    |                             |
| PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO E, SÓLIDO                                                                                                | 3108          | 5.2                    |                          |                    |                      | 122, 274                   | 333                 | 500g                | P520                  |                             |                    |                             |
| PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO E, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA                                                                        | 3118          | 5.2                    |                          |                    |                      | 122, 274                   | 20                  | zero                | P520                  |                             |                    |                             |
| PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, LÍQUIDO                                                                                               | 3109          | 5.2                    |                          | 539                |                      | 122, 274                   | 333                 | 125mℓ               | P520<br>IBC520        |                             | T23                |                             |
| PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>           | 3119          | 5.2                    |                          | 539                |                      | 122, 274                   | 20                  | zero                | P520<br>IBC520        |                             | T23                |                             |
| PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, SÓLIDO                                                                                                | 3110          | 5.2                    |                          | 539                |                      | 122, 274                   | 333                 | 500g                | P520<br>IBC520        |                             | T23                |                             |
| PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA                                                                        | 3120          | 5.2                    |                          | 539                |                      | 122, 274                   | 20                  | zero                | P520<br>IBC520        |                             | T23                |                             |
| Peróxidos orgânicos (ver lista alfabética de peróxidos orgânicos correntemente classificados, em 2.5.3.2.4 N.ºs ONU 3101 a 3120) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| PEROXOBORATO DE SÓDIO, ANIDRO                                                                                                    | 3247          | 5.1                    |                          | 50                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| PERSULFATO DE AMÔNIO                                                                                                             | 1444          | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| PERSULFATO DE POTÁSSIO                                                                                                           | 1492          | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| PERSULFATO DE SÓDIO                                                                                                              | 1505          | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| PERSULFATOS INORGÂNICOS, N.E.                                                                                                    | 3215          | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| PERSULFATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.                                                                                    | 3216          | 5.1                    |                          | 50                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P504<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1, TP29                   |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                    | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| PESTICIDA A BASE DE ARSENIO, LIQUIDO, INFLAMAVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23°C          | 2760          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                            |               | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| PESTICIDA À BASE DE ARSÊNIO, LÍQUIDO, TÓXICO                                               | 2994          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                            |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                            |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223, 274               | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| PESTICIDA À BASE DE ARSÊNIO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23°C | 2993          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                            |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                            |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | III                  | 61, 223, 274               | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| PESTICIDA À BASE DE ARSÊNIO, SÓLIDO, TÓXICO                                                | 2759          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                                                            |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                            |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223, 274               | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| PESTICIDA À BASE DE CARBAMATOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23°C       | 2758          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                            |               | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| PESTICIDA À BASE DE CARBAMATOS, LÍQUIDO, TÓXICO                                            | 2992          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                            |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                            |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP2, TP28                   |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                       | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| PESTICIDA À BASE DE CARBAMATOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23°C | 2991          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                               |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                               |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | III                  | 61, 223, 274               | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| PESTICIDA À BASE DE CARBAMATOS, SÓLIDO, TÓXICO                                                | 2757          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61,223 274                 | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| PESTICIDA À BASE DE COBRE, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23°C               | 2776          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                               |               | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| PESTICIDA À BASE DE COBRE, LÍQUIDO, TÓXICO                                                    | 3010          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223, 274               | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| PESTICIDA À BASE DE COBRE, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23°C      | 3009          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                               |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                               |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| PESTICIDA À BASE DE COBRE, SÓLIDO, TÓXICO                                                     | 2775          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223, 274               | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                     | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DA CUMARINA, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23°C             | 3024          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                                             |               | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DA CUMARINA, LÍQUIDO, TÓXICO                                                  | 3026          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | TP14               | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                                             |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|                                                                                                             |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223, 274               | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DA CUMARINA, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23°C    | 3025          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                                             |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                                             |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | III                  | 61, 223, 274               | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP1, TP28                   |
| PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DA CUMARINA, SÓLIDO, TÓXICO                                                   | 3027          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                                                                             |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                                             |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223, 274               | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO ÁCIDO FENOXI ACÉTICO, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23°C | 3346          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                                             |               | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                                         | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| PESTICIDA A BASE DE DERIVADOS DO ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, TÓXICO                                                                                           | 3348          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                                                                                                 |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|                                                                                                                                                                 |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23°C                                             | 3347          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                                                                                                 |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                                                                                                 |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO ÁCIDO FENOXIACÉTICO, SÓLIDO, TÓXICO                                                                                            | 3345          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                                                                                                                                 |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                                                                                                 |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| PESTICIDA À BASE DE NITROFENOL SUBSTITUÍDO, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23°C<br><i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 2780          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                                                                                                 |               | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| PESTICIDA À BASE DE NITROFENOL SUBSTITUÍDO, LÍQUIDO, TÓXICO <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                         | 3014          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                                                                                                 |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13                   |
|                                                                                                                                                                 |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP2, TP28                   |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                                               | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| PESTICIDA A BASE DE NITROFENOL SUBSTITUÍDO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23°C <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 3013          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                                                                                                       |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                                                                                                       |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| PESTICIDA À BASE DE NITROFENOL SUBSTITUÍDO, SÓLIDO, TÓXICO <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                                | 2779          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                                                                                                                                       |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                                                                                                       |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| PESTICIDA À BASE DE DIPIRIDÍLIO, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23°C                                                                                 | 2782          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                                                                                                       |               | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| PESTICIDA À BASE DE DIPIRIDÍLIO, LÍQUIDO, TÓXICO                                                                                                                      | 3016          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                                                                                                       |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                                                                                                       |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| PESTICIDA À BASE DE DIPIRIDÍLIO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23°C                                                                        | 3015          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                                                                                                       |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                                                                                                       |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| PESTICIDA À BASE DE DIPIRIDÍLIO, SÓLIDO, TÓXICO                                                                                                                       | 2781          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                                                                                                                                       |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                                                                                                       |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                     | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| PESTICIDA À BASE DE FOSFETO DE ALUMÍNIO                                                     | 3048          | 6.1                    |                          | 642                | I                    | 153                        | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
| PESTICIDA À BASE DE MERCÚRIO, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23°C          | 2778          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                             |               | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| PESTICIDA À BASE DE MERCÚRIO, LÍQUIDO, TÓXICO                                               | 3012          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                             |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                             |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| PESTICIDA À BASE DE MERCÚRIO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23°C | 3011          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                             |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                             |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| PESTICIDA À BASE DE MERCÚRIO, SÓLIDO, TÓXICO                                                | 2777          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                                                             |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                             |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| PESTICIDA À BASE DE ORGANOCLORADOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23°C    | 2762          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                             |               | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |



| Nome e Descrição<br>(1)                                                                           | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| PESTICIDA A BASE DE ORGANOCLORADOS, LÍQUIDO, TÓXICO                                               | 2996          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                                   |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                                   |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| PESTICIDA À BASE DE ORGANOCLORADOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23°C | 2995          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                                   |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                                   |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| PESTICIDA À BASE DE ORGANOCLORADOS, SÓLIDO, TÓXICO                                                | 2761          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                                                                   |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                                   |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| PESTICIDA À BASE DE ORGANOESTANICOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23°C         | 2787          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                                   |               | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| PESTICIDA À BASE DE ORGANOESTÂNICOS, LÍQUIDO, TÓXICO                                              | 3020          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                                   |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                                   |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP2, TP28                   |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                             | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| PESTICIDA A BASE DE ORGANOESTANICOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23° C | 3019          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                                     |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                                     |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP2, TP28,                  |
| PESTICIDA À BASE DE ORGANOESTÂNICOS, SÓLIDO, TÓXICO                                                 | 2786          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                                                                     |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                                     |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| PESTICIDA À BASE DE ORGANOFOFORADOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23°C           | 2784          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                                     |               | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| PESTICIDA À BASE DE ORGANOFOFORADOS, LÍQUIDO, TÓXICO                                                | 3018          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                                     |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                                     |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| PESTICIDA À BASE DE ORGANOFOFORADOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23°C  | 3017          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                                     |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                                     |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| PESTICIDA À BASE DE ORGANOFOFORADOS, SÓLIDO, TÓXICO                                                 | 2783          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                                                                     |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                                     |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                       | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| PESTICIDA À BASE DE PIRETRÓIDE, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PF inferior a 23°C           | 3350          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                               |               | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| PESTICIDA À BASE DE PIRETRÓIDE, LÍQUIDO, TÓXICO                                               | 3352          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP27                   |
|                                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| PESTICIDA À BASE DE PIRETRÓIDE, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23°C | 3351          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                               |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                               |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| PESTICIDA À BASE DE PIRETRÓIDE, SÓLIDO, TÓXICO                                                | 3349          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| PESTICIDA À BASE DE TIOCARBAMATOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23°C       | 2772          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                               |               | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| PESTICIDA À BASE DE TIOCARBAMATOS, LÍQUIDO, TÓXICO                                            | 3006          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13              |
|                                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP2, TP28                   |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                          | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| PESTICIDA A BASE DE TIOCARBAMATOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23°C | 3005          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13              |
|                                                                                                  |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                                  |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| PESTICIDA À BASE DE TIOCARBAMATOS, SÓLIDO, TÓXICO                                                | 2771          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                                                                  |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                                  |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| PESTICIDA À BASE DE TRIAZINA, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg inferior a 23°C               | 2764          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                                  |               | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| PESTICIDA À BASE DE TRIAZINA, LÍQUIDO, TÓXICO                                                    | 2998          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                                  |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                                  |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| PESTICIDA À BASE DE TRIAZINA, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg igual ou superior a 23°C      | 2997          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                                                  |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100ml               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                                                  |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| PESTICIDA À BASE DE TRIAZINA, SÓLIDO, TÓXICO                                                     | 2763          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                                                                  |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                                  |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08         | B3                          |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                       | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| PESTICIDA LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, N.E., com PFg inferior a 23°C          | 3021          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                               |               | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   | 274                        | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
| PESTICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, N.E., com PFg igual ou superior a 23°C | 2903          | 6.1                    | 3                        | 663                | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9, TP13, TP27        |
|                                                                               |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                               |               | 6.1                    | 3                        | 63                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T7                 | TP2                         |
| PESTICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, N.E.                                               | 2902          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             | T14                | TP2, TP9 TP13. TP27         |
|                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T11                | TP2, TP13, TP27             |
|                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T7                 | TP2, TP28                   |
| PESTICIDA SÓLIDO, TÓXICO, N.E.                                                | 2588          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 61, 274                    | 20                  | zero                | P002 IBC99         |                             |                    |                             |
|                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
|                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
|                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
|                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
|                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
|                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
|                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 61, 274                    | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 61, 223 274                | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| Pesticida tóxico, sob gás comprimido n.e. (ver Nº ONU 1950)                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| PETN (ver Nºs ONU 0150, 0411)                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| PETN/TNT (ver Nº ONU 0151)                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| PETRÓLEO CRU                                                                  | 1267          | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | 500mℓ               | P001               |                             | T11                | TP1, TP8                    |
|                                                                               |               | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1, TP8                    |
|                                                                               |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                       | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| Petróleo, destilados ou derivados (ver Nº ONU 1268)                                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| PICOLINAS                                                                                                                     | 2313          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| PICRAMATO DE SÓDIO, seco ou umedecido com menos de 20% de água, em massa †                                                    | 0235          | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | Zero                | P114(a)<br>ou (b)     | PP26                        |                    |                             |
| PICRAMATO DE SÓDIO, UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água, em massa                                                           | 1349          | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406                  | PP26                        |                    |                             |
| PICRAMATO DE ZIRCÔNIO, seco ou umedecido com menos de 20% de água, em massa †                                                 | 0236          | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P114(a)<br>ou (b)     | PP26                        |                    |                             |
| PICRAMATO DE ZIRCÔNIO, UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água, em massa                                                        | 1517          | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406                  | PP26                        |                    |                             |
| Picramida (ver Nº ONU 0153)                                                                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| PICRATO DE AMÔNIO, seco ou umedecido com menos de 10% de água, em massa †                                                     | 0004          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(a)<br>(b) ou (c) | PP26                        |                    |                             |
| PICRATO DE AMÔNIO, UMEDECIDO com, no mínimo, 10% de água, em massa                                                            | 1310          | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406                  | PP26                        |                    |                             |
| PICRATO DE PRATA, UMEDECIDO com, no mínimo, 30% de água, em massa <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 1347          | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28                         | 20                  | zero                | P406                  | PP25,<br>PP26               |                    |                             |
| Picrita (ver Nº ONU 0282)                                                                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Picrita, umedecida (ver Nº ONU 1336)                                                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Picrotoxina (ver Nº ONU 3172)                                                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| PIGMENTOS ORGÂNICOS, SUJEITOS A AUTO-AQUECIMENTO                                                                              | 3313          | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                                                               |               | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | zero                | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| alfa-PINENO                                                                                                                   | 2368          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| PIPERAZINA                                                                                                                    | 2579          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T4                 | TP1<br>TP30                 |
| PIPERIDINA                                                                                                                    | 2401          | 8                      | 3                        | 883                | I                    | 90                         | 20                  | zero                | P001                  |                             | T10                | TP2                         |
| PIRIDINA                                                                                                                      | 1282          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP2                         |
| Piroxilina, solução (ver Nº ONU 2059)                                                                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| PIRROLIDINA                                                                                                                   | 1922          | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| Plástico, composto para moldagem (ver Nº ONU 3314)                                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| PLÁSTICOS, À BASE DE NITROCELULOSE, SUJEITOS A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.  | 2006          | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 274                        | 1000                | zero                | P002               |                             |                    |                             |
| PÓ DE COMPOSTOS DE ARSÊNIO                                             | 1562          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Poliaminas, corrosivas, inflamáveis, líquidas, n.e. (ver Nº ONU 2734)  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Poliaminas, corrosivas, líquidas, n.e. (ver Nº ONU 2735)               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Poliaminas, corrosivas, sólidas, n.e. (ver Nº ONU 3259)                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Poliaminas, inflamáveis, corrosivas, n.e. (ver Nº ONU 2733)            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Poliestireno, grânulos, expansíveis (ver Nº ONU 2211)                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| POLÍMEROS, GRANULADOS, EXPANSÍVEIS, que desprendem vapores inflamáveis | 2211          | 9                      |                          | 90                 | III                  | 207                        | 1000                | zero                | P002 IBC08         | PP14 B3, B6                 |                    |                             |
| POLISSULFETO DE AMÔNIO, SOLUÇÃO                                        | 2818          | 8                      | 6.1                      | 86                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
|                                                                        |               | 8                      | 6.1                      | 86                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T4                 | TP1, TP13                   |
| POLIVANADATO DE AMÔNIO                                                 | 2861          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| PÓLVORA EM PASTA, UMEDECIDA com, no mínimo, 25% de água, em massa†     | 0159          | 1.3C                   |                          |                    |                      | 266                        | 20                  | zero                | P111               | PP43                        |                    |                             |
| PÓLVORA EM PASTA, UMEDECIDA com, no mínimo, 17% de álcool, em massa †  | 0433          | 1.1C                   |                          |                    |                      | 266                        | 20                  | zero                | P111               |                             |                    |                             |
| PÓLVORA NEGRA, COMPRIMIDA ou PÓLVORA NEGRA, EM PASTILHAS †             | 0028          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P113               | PP51                        |                    |                             |
| PÓLVORA NEGRA, granulada ou em pó †                                    | 0027          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P113               | PP50                        |                    |                             |
| PÓLVORA SEM FUMAÇA †                                                   | 0160          | 1.1C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P114(b)            | PP50 PP52                   |                    |                             |
| PÓLVORA SEM FUMAÇA †                                                   | 0161          | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P114(b)            | PP50 PP52                   |                    |                             |
| Potassa cáustica (ver Nº ONU 1814)                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| POTÁSSIO                                                               | 2257          | 4.3                    |                          | X423               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403 IBC04         | B1                          | T9                 | TP3, TP7 TP31               |
| Potássio e sódio, ligas (ver Nº ONU 1422)                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Potássio, ligas, metálicas (ver Nº ONU 1420)                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| PRESERVATIVOS PARA MADEIRA, LÍQUIDOS                                   | 1306          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1, TP8                    |
|                                                                        |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                         |
| PRODUTOS PERIGOSOS EM MAQUINARIA ou PRODUTOS PERIGOSOS EM APARELHOS *  | 3363          | 9                      |                          |                    |                      | 301                        |                     | zero                | P907               |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                              | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|----------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| PROJÉTEIS, com carga de ruptura †                                    | 0167          | 1.1F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130                  |                             |                    |                             |
| PROJÉTEIS, com carga de ruptura †                                    | 0168          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| PROJÉTEIS, com carga de ruptura †                                    | 0169          | 1.2D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| PROJÉTEIS, com carga de ruptura †                                    | 0324          | 1.2F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130                  |                             |                    |                             |
| PROJÉTEIS, com carga de ruptura †                                    | 0344          | 1.4D                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora †                             | 0346          | 1.2D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora †                             | 0347          | 1.4D                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora †                             | 0426          | 1.2F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130                  |                             |                    |                             |
| PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora †                             | 0427          | 1.4F                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130                  |                             |                    |                             |
| PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora †                             | 0434          | 1.2G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora †                             | 0435          | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| Projéteis iluminantes (ver Nºs ONU 0171, 0254, 0297)                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| PROJÉTEIS inertes, com traçante †                                    | 0345          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| PROJÉTEIS inertes, com traçante †                                    | 0424          | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| PROJÉTEIS inertes, com traçante†                                     | 0425          | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| Propadieno e metilacetileno, mistura, estabilizada (ver Nº ONU 1060) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| PROPADIENO, ESTABILIZADO                                             | 2200          | 2.1                    |                          | 239                |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| PROPANO                                                              | 1978          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             | T50                |                             |
| n-PROPANOL (ÁLCOOL PROPÍLICO, NORMAL)                                | 1274          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|                                                                      |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 90, 223                    | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| PROPANOTÍOIS                                                         | 2402          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1, TP13                   |
| Propelente de base dupla (ver Nºs ONU 0160, 0161)                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Propelente de base simples (ver Nºs ONU 0160, 0161)                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Propelente de base tripla (ver Nºs ONU 0160, 0161)                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |



| Nome e Descrição<br>(1)              | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                              | Tanques            |                             |
|--------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|------------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11)  | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| PROPELENTE, LÍQUIDO†                 | 0495          | 1.3C                   |                          |                    |                      | 224                        | 20                  | zero                | P115                  | PP53<br>PP54<br>PP57<br>PP58 |                    |                             |
| PROPELENTE, LÍQUIDO †                | 0497          | 1.1C                   |                          |                    |                      | 224                        | 20                  | zero                | P115                  | PP53<br>PP54<br>PP57<br>PP58 |                    |                             |
| PROPELENTE, SÓLIDO †                 | 0498          | 1.1C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P114(b)               |                              |                    |                             |
| PROPELENTE, SÓLIDO †                 | 0499          | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P114(b)               |                              |                    |                             |
| PROPELENTE, SÓLIDO †                 | 0501          | 1.4C                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P114(b)               |                              |                    |                             |
| Propeno (ver Nº ONU 1077)            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                              |                    |                             |
| PROPILAMINA                          | 1277          | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                              | T7                 | TP1                         |
| n-PROPILBENZENO                      | 2364          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                              | T2                 | TP1                         |
| PROPILENO                            | 1077          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                              | T50                |                             |
| PROPILENOCLORIDRINA                  | 2611          | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                              | T7                 | TP2, TP13                   |
| 1,2-PROPILENODIAMINA                 | 2258          | 8                      | 3                        | 83                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                              | T7                 | TP2                         |
| PROPILENOIMINA, ESTABILIZADA         | 1921          | 3                      | 6.1                      | 336                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                              | T14                | TP2, TP13                   |
| PROPILENO, TETRÂMERO                 | 2850          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                              | T2                 | TP1                         |
| Propileno, trímero (ver Nº ONU 2057) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                              |                    |                             |
| Propilmercaptana (ver Nº ONU 2402)   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                              |                    |                             |
| PROFILTRICLOROSSILANO                | 1816          | 8                      | 3                        | X83                | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                              | T7                 | TP2, TP13                   |
| PROPIONALDEÍDO                       | 1275          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                              | T7                 | TP1                         |
| PROPIONATO(S) DE BUTILA              | 1914          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                              | T2                 | TP1                         |
| PROPIONATO DE ETILA                  | 1195          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                              | T4                 | TP1                         |
| PROPIONATO DE ISOBUTILA              | 2394          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP1  |                              | T2                 | TP1                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                         | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs       |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)      | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| PROPIONATO DE ISOPROPILA                                                                                        | 2409          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02           |                             | T4                 | TP1                         |
| PROPIONATO DE METILA                                                                                            | 1248          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02           |                             | T4                 | TP1                         |
| PROPIONITRILA                                                                                                   | 2404          | 3                      | 6.1                      | 336                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02           |                             | T7                 | TP1, TP13                   |
| PÚRPURA DE LONDRES                                                                                              | 1621          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08           | B2, B4                      |                    |                             |
| QUEROSENE                                                                                                       | 1223          | 3                      |                          | 30                 | III                  | 90                         | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01   |                             | T2                 | TP2                         |
| Quinol (ver Nº ONU 2662)                                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                         |                             |                    |                             |
| QUINOLINA                                                                                                       | 2656          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01   |                             | T4                 | TP1                         |
| Quinona (ver Nº ONU 2587)                                                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                         |                             |                    |                             |
| Rampa para evacuação de aeronaves (ver Nº ONU 2990)                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                         |                             |                    |                             |
| RDX, insensibilizado (ver Nºs ONU 0072, 0391, 0483)                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                         |                             |                    |                             |
| REBITES, EXPLOSIVOS†                                                                                            | 0174          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P134<br>LP102           |                             |                    |                             |
| REFORÇADORES COM DETONADOR †                                                                                    | 0225          | 1.1B                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P133                    | PP69                        |                    |                             |
| REFORÇADORES COM DETONADOR †                                                                                    | 0268          | 1.2B                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P133                    | PP69                        |                    |                             |
| REFORÇADORES, sem detonador †                                                                                   | 0042          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P132(a)<br>ou (b)       |                             |                    |                             |
| REFORÇADORES, sem detonador †                                                                                   | 0283          | 1.2D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P132(a)<br>ou (b)       |                             |                    |                             |
| Relés de detonação (ver Nºs ONU 0029, 0267, 0360, 0361, 0455, 0500)                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                         |                             |                    |                             |
| RESÍDUOS CLÍNICOS INESPECÍFICOS, N.E., ou RESÍDUOS (BIO)MÉDICOS, N.E., ou RESÍDUOS MÉDICOS REGULAMENTADOS, N.E. | 3291          | 6.2                    |                          | 606                | II                   |                            | 333                 | zero                | P621<br>IBC620<br>LP621 |                             |                    |                             |
| RESÍDUO DE LÃ, ÚMIDO *                                                                                          | 1387          | 4.2                    |                          |                    | III                  | 117                        |                     | zero                | P410                    |                             |                    |                             |
| RESÍDUO TÊXTIL, ÚMIDO *                                                                                         | 1857          | 4.2                    |                          |                    | III                  | 117                        |                     | zero                | P410                    |                             |                    |                             |
| RESINA DE POLIÉSTER, CONJUNTO                                                                                   | 3269          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 236                        | 333                 | 5ℓ                  | P302                    |                             |                    |                             |
|                                                                                                                 |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 236                        | 1000                | 5ℓ                  | P302                    |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                                                                        | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| RESINA, SOLUÇÃO, inflamável                                                                                                                                                                    | 1866          | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | 500ml               | P001                  |                             | T11                | TP1, TP8<br>TP28            |
|                                                                                                                                                                                                |               | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC02         | PP1                         | T4                 | TP1, TP8                    |
|                                                                                                                                                                                                |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 | PP1                         | T2                 | TP1                         |
| RESINATO DE ALUMÍNIO                                                                                                                                                                           | 2715          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC06         |                             |                    |                             |
| RESINATO DE CÁLCIO                                                                                                                                                                             | 1313          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC06         |                             |                    |                             |
| RESINATO DE CÁLCIO, FUNDIDO                                                                                                                                                                    | 1314          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC04         |                             |                    |                             |
| RESINATO DE COBALTO, PRECIPITADO                                                                                                                                                               | 1318          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC06         |                             |                    |                             |
| RESINATO DE MANGANÊS                                                                                                                                                                           | 1330          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC06         |                             |                    |                             |
| RESINATO DE ZINCO                                                                                                                                                                              | 2714          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC06         |                             |                    |                             |
| Resorcina (ver Nº ONU 2876)                                                                                                                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| RESORCINOL                                                                                                                                                                                     | 2876          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| Restos de peixe (ver Nºs ONU 1374, 2216)                                                                                                                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| REVESTIMENTO, SOLUÇÃO PARA (inclui revestimentos ou tratamentos de superfície, utilizados para fins industriais ou outros, como base para pintura em veículos, forração de tambores ou barris) | 1139          | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | 500ml               | P001                  |                             | T11                | TP1, TP8,<br>TP27           |
|                                                                                                                                                                                                |               | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1, TP8                    |
|                                                                                                                                                                                                |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| RUBÍDIO                                                                                                                                                                                        | 1423          | 4.3                    |                          | X423               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403<br>IBC04         | B1                          |                    |                             |
| RUPTORES, explosivos†                                                                                                                                                                          | 0043          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P133                  | PP69                        |                    |                             |
| Sais de ácido dicloroisocianúrico(ver Nº ONU 2465)                                                                                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Sais de alcalóides, líquidos, n.e.(ver Nº ONU 3140)                                                                                                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Sais de alcalóides, sólidos, n.e. (ver Nº ONU 1544)                                                                                                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Sais de creosoto (ver Nº ONU 1334)                                                                                                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Sais de estricnina (ver Nº ONU 1692)                                                                                                                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                            | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| SAIS METÁLICOS DE COMPOSTOS ORGÂNICOS, INFLAMÁVEIS, N.E.                                                           | 3181          | 4.1                    |                          | 40                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                                                    |               | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| SAIS METÁLICOS DEFLAGRANTES DE NITRODERIVADOS AROMÁTICOS, N.E. †                                                   | 0132          | 1.3C                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P114(a) ou (b)     | PP26                        |                    |                             |
| Sal de anilina (ver Nº ONU 1548)                                                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| SALICILATO DE MERCÚRIO                                                                                             | 1644          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| SALICILATO DE NICOTINA                                                                                             | 1657          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Salpêtre (ver Nº ONU 1486)                                                                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Salpêtre do Chile (ver Nº ONU 1498)                                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Seleniato de bário (ver Nº ONU 2630)                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Seleniato de cálcio (ver Nº ONU 2630)                                                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Seleniato de cobre (ver Nº ONU 2630)                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Seleniato de potássio (ver Nº ONU 2630)                                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Seleniato de sódio (ver Nº ONU 2630)                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Seleniato de zinco (ver Nº ONU 2630)                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| SELENIATOS ou SELENITOS                                                                                            | 2630          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
| SELÊNIO, COMPOSTO, N.E.                                                                                            | 3283          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|                                                                                                                    |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      | T11                | TP2, TP27                   |
|                                                                                                                    |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223                        | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          | T7                 | TP1, TP28                   |
| SELENIETO DE HIDROGÊNIO, ANIDRO                                                                                    | 2202          | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| Selenito de bário (ver Nº ONU 2630)                                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Selenito de cobre (ver Nº ONU 2630)                                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Selenito de potássio (ver Nº ONU 2630)                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Selenito de sódio (ver Nº ONU 2630)                                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Selenito de zinco (ver Nº ONU 2630)                                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Selenitos (ver Nº ONU 2630)                                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Sesquicloreto de ferro, anidro (ver Nº ONU 1773)                                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| SESQUISSULFETO DE FÓSFORO, isento de fósforo amarelo e branco (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06) | 1341          | 4.1                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P410 IBC04         |                             |                    |                             |
| SILANO                                                                                                             | 2203          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200               |                             |                    |                             |
| Silicato de etila (ver Nº ONU 1292)                                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                             | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| SILICATO DE TETRAETILA                                                                                                                              | 1292          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| SILICIETO DE CÁLCIO                                                                                                                                 | 1405          | 4.3                    |                          | 423                | II                   |                            | 333                 | 500g                | P410<br>IBC07         | B2                          |                    |                             |
|                                                                                                                                                     |               | 4.3                    |                          | 423                | III                  | 223                        | 1000                | 1kg                 | P410<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| Silicieto de hidrogênio (ver Nº ONU 2203)                                                                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Silicieto de lítio (ver Nº ONU 1417)                                                                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| SILICIETO DE MAGNÉSIO                                                                                                                               | 2624          | 4.3                    |                          | 423                | II                   |                            | 333                 | 500g                | P410<br>IBC07         | B2                          |                    |                             |
| SILÍCIO, EM PÓ, AMORFO                                                                                                                              | 1346          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 32                         | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| Silicofluoreto de amônio (ver Nº ONU 2854)                                                                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Silicofluoreto de magnésio (ver Nº ONU 2853)                                                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Silicofluoreto de potássio (ver Nº ONU 2655)                                                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Silicofluoreto de sódio (ver Nº ONU 2674)                                                                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Silicofluoreto de zinco (ver Nº ONU 2855)                                                                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Silicofluoreto(s), n.e. (ver Nº ONU 2856)                                                                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| SINALIZADORES DE EMERGÊNCIA, para navios †                                                                                                          | 0194          | 1.1G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135                  |                             |                    |                             |
| SINALIZADORES DE EMERGÊNCIA, para navios †                                                                                                          | 0195          | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135                  |                             |                    |                             |
| Sinalizadores de emergência, para navios, acionáveis por água (ver NºS ONU 0248 e 0249) <i>(Inserido pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| SINALIZADORES DE FUMAÇA †                                                                                                                           | 0196          | 1.1G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135                  |                             |                    |                             |
| SINALIZADORES DE FUMAÇA †                                                                                                                           | 0197          | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P135                  |                             |                    |                             |
| SINALIZADORES DE FUMAÇA †                                                                                                                           | 0313          | 1.2G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135                  |                             |                    |                             |
| SINALIZADORES DE FUMAÇA †                                                                                                                           | 0487          | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135                  |                             |                    |                             |
| SINALIZADORES MANUAIS †                                                                                                                             | 0191          | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P135                  |                             |                    |                             |
| SINALIZADORES MANUAIS †                                                                                                                             | 0373          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P135                  |                             |                    |                             |
| SINALIZADORES PARA VIAS FÉRREAS, EXPLOSIVOS †                                                                                                       | 0192          | 1.1G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135                  |                             |                    |                             |
| SINALIZADORES PARA VIAS FÉRREAS, EXPLOSIVOS †                                                                                                       | 0193          | 1.4S                   |                          |                    |                      |                            | ilimitada           | zero                | P135                  |                             |                    |                             |
| SINALIZADORES PARA VIAS FÉRREAS, EXPLOSIVOS †                                                                                                       | 0492          | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P135                  |                             |                    |                             |
| SINALIZADORES PARA VIAS FÉRREAS, EXPLOSIVOS†                                                                                                        | 0493          | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P135                  |                             |                    |                             |
| Soda cáustica (ver Nº ONU 1824)                                                                                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| SÓDIO                                                                                                                                               | 1428          | 4.3                    |                          | X423               | I                    | 90                         | 20                  | zero                | P403<br>IBC04         | B1                          | T9                 | TP3, TP7<br>TP31            |
| Sódio e potássio, ligas (ver Nº ONU 1422)                                                                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| SÓLIDO A TEMPERATURA ELEVADA, N.E., a 240°C ou mais                                                                                                 | 3258          | 9                      |                          | 99                 | III                  | 232                        | 1000                | zero                | P099                  |                             |                    |                             |
| SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO B                                                                                                                        | 3222          | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 181, 274                   | 20                  | 100g                | P520                  | PP21                        |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                              | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO B, TEMPERATURA CONTROLADA | 3232          | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 181<br>194, 274            | 20                  | zero                | P520                  | PP21                        |                    |                             |
| SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO C                         | 3224          | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 274                        | 20                  | 100g                | P520                  | PP21                        |                    |                             |
| SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO C, TEMPERATURA CONTROLADA | 3234          | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 194, 274                   | 20                  | zero                | P520                  | PP21                        |                    |                             |
| SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO D                         | 3226          | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 274                        | 333                 | 500g                | P520                  |                             |                    |                             |
| SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO D, TEMPERATURA CONTROLADA | 3236          | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 194, 274                   | 20                  | zero                | P520                  |                             |                    |                             |
| SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO E                         | 3228          | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 274                        | 333                 | 500g                | P520                  |                             |                    |                             |
| SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO E, TEMPERATURA CONTROLADA | 3238          | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 194, 274                   | 20                  | zero                | P520                  |                             |                    |                             |
| SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO F                         | 3230          | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 274                        | 333                 | 500g                | P520<br>IBC99         |                             | T23                |                             |
| SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO F, TEMPERATURA CONTROLADA | 3240          | 4.1                    |                          | 40                 |                      | 194, 274                   | 20                  | zero                | P520                  |                             | T23                |                             |
| SÓLIDO(S) CONTENDO LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.           | 3244          | 8                      |                          | 80                 | II                   | 218, 274                   | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC05         | PP9                         |                    |                             |
| SÓLIDO(S) CONTENDO LÍQUIDO INFLAMÁVEL, N.E.          | 3175          | 4.1                    |                          | 40                 | II                   | 216, 274                   | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | PP9<br>B2                   |                    |                             |
| SÓLIDO(S) CONTENDO LÍQUIDO TÓXICO, N.E.              | 3243          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 217, 274                   | 333                 | 500g                | P002<br>IBC02         | PP9                         |                    |                             |
| SÓLIDO CORROSIVO, ÁCIDO, INORGÂNICO, N.E.            | 3260          | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                      |               | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                      |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| SÓLIDO CORROSIVO, ÁCIDO, ORGÂNICO, N.E.              | 3261          | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                      |               | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                      |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                            | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|----------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| SÓLIDO CORROSIVO, BÁSICO, INORGÂNICO, N.E.         | 3262          | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                    |               | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                    |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| SÓLIDO CORROSIVO, BÁSICO, ORGÂNICO, N.E.           | 3263          | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                    |               | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                    |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| SÓLIDO CORROSIVO, INFLAMÁVEL, N.E.                 | 2921          | 8                      | 4.1                      | 884                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002 IBC99         |                             |                    |                             |
|                                                    |               | 8                      | 4.1                      | 84                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| SÓLIDO CORROSIVO, N.E.                             | 1759          | 8                      |                          | 88                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                    |               | 8                      |                          | 80                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                    |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| SÓLIDO CORROSIVO, OXIDANTE, N.E.                   | 3084          | 8                      | 5.1                      | 885                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002               |                             |                    |                             |
|                                                    |               | 8                      | 5.1                      | 85                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| SÓLIDO CORROSIVO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.         | 3096          | 8                      | 4.3                      | 842                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P099               |                             |                    |                             |
|                                                    |               | 8                      | 4.3                      | 842                | II                   | 222, 274                   | 333                 | 1kg                 | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| SÓLIDO CORROSIVO, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E. | 3095          | 8                      | 4.2                      | 884                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P099               |                             |                    |                             |
|                                                    |               | 8                      | 4.2                      | 84                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| SÓLIDO CORROSIVO, TÓXICO, N.E.                     | 2923          | 8                      | 6.1                      | 886                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002 IBC99         |                             |                    |                             |
|                                                    |               | 8                      | 6.1                      | 86                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                    |               | 8                      | 6.1                      | 86                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08         | B3                          |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                        | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| SÓLIDO INFLAMÁVEL, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E. | 3180          | 4.1                    | 8                        | 48                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
|                                                |               | 4.1                    | 8                        | 48                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC06         |                             |                    |                             |
| SÓLIDO INFLAMÁVEL, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.   | 2925          | 4.1                    | 8                        | 48                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
|                                                |               | 4.1                    | 8                        | 48                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC06         |                             |                    |                             |
| SÓLIDO INFLAMÁVEL, INORGÂNICO, N.E.            | 3178          | 4.1                    |                          | 40                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                |               | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| SÓLIDO INFLAMÁVEL, ORGÂNICO, FUNDIDO, N.E.     | 3176          | 4.1                    |                          | 44                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                |                       |                             | T3                 | TP3, TP9,<br>TP26           |
|                                                |               | 4.1                    |                          | 44                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | IBC01                 |                             | T1                 | TP3, TP9,<br>TP26           |
| SÓLIDO INFLAMÁVEL, ORGÂNICO, N.E.              | 1325          | 4.1                    |                          | 40                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T3                 | TP1                         |
|                                                |               | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T1                 | TP1                         |
| SÓLIDO INFLAMÁVEL, OXIDANTE, N.E.              | 3097          | 4.1                    | 5.1                      |                    | II                   | 274                        | zero                | 1kg                 | P099                  |                             |                    |                             |
|                                                |               | 4.1                    | 5.1                      |                    | III                  | 223, 274                   | zero                | 5kg                 | P099                  |                             |                    |                             |
| SÓLIDO INFLAMÁVEL, TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.    | 3179          | 4.1                    | 6.1                      | 46                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
|                                                |               | 4.1                    | 6.1                      | 46                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC06         |                             |                    |                             |
| SÓLIDO INFLAMÁVEL, TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.      | 2926          | 4.1                    | 6.1                      | 46                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
|                                                |               | 4.1                    | 6.1                      | 46                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC06         |                             |                    |                             |
| SÓLIDO OXIDANTE, CORROSIVO, N.E.               | 3085          | 5.1                    | 8                        | 558                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P503                  |                             |                    |                             |
|                                                |               | 5.1                    | 8                        | 58                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
|                                                |               | 5.1                    | 8                        | 58                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08         | B3                          |                    |                             |
| SÓLIDO OXIDANTE, INFLAMÁVEL, N.E.              | 3137          | 5.1                    | 4.1                      |                    | I                    | 274                        | zero                | zero                | P099                  |                             |                    |                             |



| Nome e Descrição<br>(1)                           | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| SÓLIDO OXIDANTE, N.E.                             | 1479          | 5.1                    |                          | 55                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P503<br>IBC05         | B1                          |                    |                             |
|                                                   |               | 5.1                    |                          | 50                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                   |               | 5.1                    |                          | 50                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| SÓLIDO OXIDANTE, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.         | 3121          | 5.1                    | 4.3                      |                    | I                    | 274                        | zero                | zero                | P099                  |                             |                    |                             |
|                                                   |               | 5.1                    | 4.3                      |                    | II                   | 274                        | zero                | 1kg                 | P099                  |                             |                    |                             |
| SÓLIDO OXIDANTE, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E. | 3100          | 5.1                    | 4.2                      |                    | I                    | 274                        | zero                | zero                | P099                  |                             |                    |                             |
|                                                   |               | 5.1                    | 4.2                      |                    | II                   | 274                        | zero                | zero                | P099                  |                             |                    |                             |
| SÓLIDO OXIDANTE, TÓXICO, N.E.                     | 3087          | 5.1                    | 6.1                      | 556                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P503                  |                             |                    |                             |
|                                                   |               | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | II                   | 274                        | 333                 | 1kg                 | P002<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
|                                                   |               | 5.1                    | 6.1                      | 56                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08         | B3                          |                    |                             |
| SÓLIDO PIROFÓRICO, INORGÂNICO, N.E.               | 3200          | 4.2                    |                          | 43                 | I                    | 274                        | zero                | zero                | P404                  |                             |                    |                             |
| SÓLIDO PIROFÓRICO, ORGÂNICO, N.E.                 | 2846          | 4.2                    |                          | 43                 | I                    | 274                        | zero                | zero                | P404                  |                             |                    |                             |
| SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, CORROSIVO, N.E.        | 3131          | 4.3                    | 8                        | X482               | I                    | 274                        | zero                | zero                | P403                  |                             |                    |                             |
|                                                   |               | 4.3                    | 8                        | 482                | II                   | 274                        | zero                | 500g                | P410<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
|                                                   |               | 4.3                    | 8                        | 482                | III                  | 223, 274                   | zero                | 1kg                 | P410<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, INFLAMÁVEL, N.E.       | 3132          | 4.3                    | 4.1                      |                    | I                    | 274                        | zero                | zero                | P403<br>IBC99         |                             |                    |                             |
|                                                   |               | 4.3                    | 4.1                      |                    | II                   | 274                        | zero                | 500g                | P410<br>IBC04         |                             |                    |                             |
|                                                   |               | 4.3                    | 4.1                      |                    | III                  | 223, 274                   | zero                | 1kg                 | P410<br>IBC06         |                             |                    |                             |
| SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.                   | 2813          | 4.3                    |                          | X423               | I                    | 274                        | zero                | zero                | P403<br>IBC99         |                             |                    |                             |
|                                                   |               | 4.3                    |                          | 423                | II                   | 274                        | zero                | 500g                | P410<br>IBC07         | B2                          |                    |                             |
|                                                   |               | 4.3                    |                          | 423                | III                  | 223, 274                   | zero                | 1kg                 | P410<br>IBC08         | B4                          |                    |                             |
| SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, OXIDANTE, N.E.         | 3133          | 4.3                    | 5.1                      |                    | II                   | 274                        | zero                | 500g                | P099                  |                             |                    |                             |
|                                                   |               | 4.3                    | 5.1                      |                    | III                  | 223, 274                   | zero                | 1kg                 | P099                  |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                        | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|----------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.    | 3135          | 4.3                    | 4.2                      |                    | I                    | 274                        | zero                | zero                | P403               |                             |                    |                             |
|                                                                |               | 4.3                    | 4.2                      |                    | II                   | 274                        | zero                | zero                | P410 IBC05         | B2                          |                    |                             |
|                                                                |               | 4.3                    | 4.2                      |                    | III                  | 223, 274                   | zero                | zero                | P410 IBC08         | B4                          |                    |                             |
| SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, TÓXICO, N.E.                        | 3134          | 4.3                    | 6.1                      | X462               | I                    | 274                        | zero                | zero                | P403               |                             |                    |                             |
|                                                                |               | 4.3                    | 6.1                      | 462                | II                   | 274                        | zero                | 500g                | P410 IBC05         | B2                          |                    |                             |
|                                                                |               | 4.3                    | 6.1                      | 462                | III                  | 223, 274                   | zero                | 1kg                 | P410 IBC08         | B4                          |                    |                             |
| SÓLIDO REGULAMENTADO PARA AVIAÇÃO, N.E.                        | 3335          | 9                      |                          |                    |                      | 106<br>274, 276            |                     | zero                | N/A                |                             |                    |                             |
| SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E. | 3192          | 4.2                    | 8                        | 48                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P410 IBC05         | B2                          |                    |                             |
|                                                                |               | 4.2                    | 8                        | 48                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | P002 IBC08         | B3                          |                    |                             |
| SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.   | 3126          | 4.2                    | 8                        | 48                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P410 IBC05         | B2                          |                    |                             |
|                                                                |               | 4.2                    | 8                        | 48                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | P002 IBC08         | B3                          |                    |                             |
| SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, INORGÂNICO, N.E.            | 3190          | 4.2                    |                          | 40                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P410 IBC06         | B2                          |                    |                             |
|                                                                |               | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, ORGÂNICO, N.E.              | 3088          | 4.2                    |                          | 40                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P410 IBC06         | B2                          |                    |                             |
|                                                                |               | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, OXIDANTE, N.E.              | 3127          | 4.2                    | 5.1                      |                    | II                   | 274                        | zero                | zero                | P099               |                             |                    |                             |
|                                                                |               | 4.2                    | 5.1                      |                    | III                  | 223, 274                   | zero                | zero                | P099               |                             |                    |                             |
| SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.    | 3191          | 4.2                    | 6.1                      | 46                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P410 IBC05         | B2                          |                    |                             |
|                                                                |               | 4.2                    | 6.1                      | 46                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | P002 IBC08         | B3                          |                    |                             |
| SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.      | 3128          | 4.2                    | 6.1                      | 46                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P410 IBC05         | B2                          |                    |                             |
|                                                                |               | 4.2                    | 6.1                      | 46                 | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | P002 IBC08         | B3                          |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                   | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| SÓLIDO TÓXICO, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E.                                                | 3290          | 6.1                    | 8                        | 668                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002 IBC99         |                             |                    |                             |
|                                                                                           |               | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   | 274                        | 333                 | 500g                | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| SÓLIDO TÓXICO, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.                                                  | 2928          | 6.1                    | 8                        | 668                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P001 IBC99         |                             |                    |                             |
|                                                                                           |               | 6.1                    | 8                        | 68                 | II                   | 274                        | 333                 | 500g                | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| SÓLIDO TÓXICO, INFLAMÁVEL, ORGÂNICO, N.E.                                                 | 2930          | 6.1                    | 4.1                      | 664                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002 IBC99         |                             |                    |                             |
|                                                                                           |               | 6.1                    | 4.1                      | 64                 | II                   | 274                        | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| SÓLIDO TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.                                                           | 3288          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002 IBC99         |                             |                    |                             |
|                                                                                           |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                           |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| SÓLIDO TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.                                                             | 2811          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002 IBC99         |                             |                    |                             |
|                                                                                           |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 274                        | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                           |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223, 274                   | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| SÓLIDO TÓXICO, OXIDANTE, N.E.                                                             | 3086          | 6.1                    | 5.1                      | 665                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P002               |                             |                    |                             |
|                                                                                           |               | 6.1                    | 5.1                      | 65                 | II                   | 274                        | 333                 | 500g                | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| SÓLIDO TÓXICO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.                                                   | 3125          | 6.1                    | 4.3                      | 642                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P099               |                             |                    |                             |
|                                                                                           |               | 6.1                    | 4.3                      | 642                | II                   | 274                        | 333                 | 500g                | P001 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| SÓLIDO TÓXICO, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.                                           | 3124          | 6.1                    | 4.2                      | 664                | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P099               |                             |                    |                             |
|                                                                                           |               | 6.1                    | 4.2                      | 64                 | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| Solução de composto organometálico, que reage com água inflamável, n.e. (ver Nº ONU 3207) |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Solventes inflamáveis, N.E. (ver Nº ONU 1993)                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Solventes inflamáveis, tóxicos, N.E. (ver Nº ONU 1992)                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| SUBSTÂNCIA INFECTANTE, QUE AFETA apenas ANIMAIS                                           | 2900          | 6.2                    |                          | 606                |                      | 274                        | Ver PE 91           | zero                | P620               |                             |                    |                             |
| SUBSTÂNCIA INFECTANTE, QUE AFETA SERES HUMANOS                                            | 2814          | 6.2                    |                          | 606                |                      | 274                        | Ver PE 91           | zero                | P620               |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                          | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| SUBSTÂNCIA LÍQUIDA PARA PRODUÇÃO DE GÁS LACRIMOGÊNICO, N.E. (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06) | 1693          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 89, 274                    | 20                  | zero                | P001               |                             |                    |                             |
|                                                                                                                  |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 89, 274                    | 333                 | zero                | P001 IBC02         |                             |                    |                             |
| SUBSTÂNCIA METÁLICA, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.                                                                    | 3208          | 4.3                    |                          | X423               | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P403 IBC99         |                             |                    |                             |
|                                                                                                                  |               | 4.3                    |                          | 423                | II                   | 274                        | 333                 | 500g                | P410 IBC07         | B2                          |                    |                             |
|                                                                                                                  |               | 4.3                    |                          | 423                | III                  | 223, 274                   | 1000                | 1kg                 | P410 IBC08         | B4                          |                    |                             |
| SUBSTÂNCIA METÁLICA, QUE REAGE COM ÁGUA, SUJEITA A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.                                        | 3209          | 4.3                    | 4.2                      | X423               | I                    | 274                        | 20                  | zero                | P403               |                             |                    |                             |
|                                                                                                                  |               | 4.3                    | 4.2                      | 423                | II                   | 274                        | 333                 | zero                | P410 IBC05         | B2                          |                    |                             |
|                                                                                                                  |               | 4.3                    | 4.2                      | 423                | III                  | 223, 274                   | 1000                | zero                | P410 IBC08         | B4                          |                    |                             |
| SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, LÍQUIDA, N.E.                                               | 3082          | 9                      |                          | 90                 | III                  | 179, 274                   | 1000                | 5kg                 | P001 IBC03 LP01    |                             | T4                 | TP1, TP29                   |
| SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, SÓLIDA, N.E.                                                | 3077          | 9                      |                          | 90                 | III                  | 179, 274                   | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3 PP12                     |                    |                             |
| SUBSTÂNCIA SÓLIDA PARA PRODUÇÃO DE GÁS LACRIMOGÊNICO, N.E. (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)  | 1693          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 89, 274                    | 20                  | zero                | P002               |                             |                    |                             |
|                                                                                                                  |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 89, 274                    | 333                 | zero                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, MUITO INSENSÍVEIS, N.E. †                                                                | 0482          | 1.5D                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                                                                                     | 0357          | 1.1L                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | zero                | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                                                                                     | 0358          | 1.2L                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | zero                | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                                                                                     | 0359          | 1.3L                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | zero                | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                                                                                     | 0473          | 1.1A                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | zero                | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                                                                                     | 0474          | 1.1C                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                                                                                     | 0475          | 1.1D                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                                                                                     | 0476          | 1.1G                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                                                                                     | 0477          | 1.3C                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                                                                                     | 0478          | 1.3G                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 20                  | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                                                                                     | 0479          | 1.4C                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 333                 | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                                                                                     | 0480          | 1.4D                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 333                 | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                                                                                     | 0481          | 1.4S                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | ilimitada           | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                                                                                     | 0485          | 1.4G                   |                          |                    |                      | 178, 274                   | 333                 | zero                | P101               |                             |                    |                             |
| Substâncias passíveis de combustão espontânea, n.e. (ver N.ºs ONU 2845, 2846, 3194, 3200)                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| SULFATO DE CHUMBO, com mais de 3% de ácido livre                                                                 | 1794          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                            | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| SULFATO DE DIETILA                                                                                                                                 | 1594          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| SULFATO DE DIMETILA                                                                                                                                | 1595          | 6.1                    | 8                        | 668                | I                    |                            | 20                  | zero                | P602                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| Sulfato de etila (ver Nº ONU 1594)                                                                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| SULFATO DE HIDROXILAMINA                                                                                                                           | 2865          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| Sulfato de metila (ver Nº ONU 1595)                                                                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| SULFATO DE MERCÚRIO                                                                                                                                | 1645          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| SULFATO DE NICOTINA, SÓLIDO                                                                                                                        | 1658          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC05         | B2, B4                      |                    |                             |
| SULFATO DE NICOTINA, SOLUÇÃO                                                                                                                       | 1658          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| Sulfato de óxido de vanádio (IV) (ver Nº ONU 2931)                                                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| SULFATO DE VANADILA                                                                                                                                | 2931          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Sulfato mercúrico (ver Nº ONU1645)                                                                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Sulfato mercurioso (ver Nº ONU 1645)                                                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| SULFETO DE AMÔNIO, SOLUÇÃO                                                                                                                         | 2683          | 8                      | 3, 6.1                   | 86                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC01         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| Sulfeto(s) de arsênio (ver Nºs ONU 1556, 1557)                                                                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| SULFETO DE CARBONILA                                                                                                                               | 2204          | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| SULFETO DE DIETILA                                                                                                                                 | 2375          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1, TP13                   |
| SULFETO DE DIMETILA (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                                                                           | 1164          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         | B8                          | T7                 | TP2                         |
| SULFETO DE DIPICRILA, seco ou umedecido com menos de 10% de água, em massa †                                                                       | 0401          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112                  |                             |                    |                             |
| SULFETO DE DIPICRILA, UMEDECIDO com, no mínimo, 10% de água, em massa (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                         | 2852          | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28                         | 20                  | zero                | P406                  | PP24                        |                    |                             |
| Sulfeto de fósforo(V), isento de fósforo amarelo e branco (ver Nº ONU 1340)                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| SULFETO DE HIDROGÊNIO                                                                                                                              | 1053          | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| Sulfeto de metila (ver Nº ONU 1164)                                                                                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| SULFETO DE POTÁSSIO, ANIDRO, ou SULFETO DE POTÁSSIO com menos de 30% de água de cristalização (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06) | 1382          | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P410<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                       | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| SULFETO DE POTÁSSIO, HIDRATADO com, no mínimo, 30% de água de cristalização ( <i>Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06</i> )     | 1847          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2 B4                       |                    |                             |
| SULFETO DE SÓDIO, ANIDRO, ou SULFETO DE SÓDIO com menos de 30% de água de cristalização                                                       | 1385          | 4.2                    |                          | 40                 | II                   | 89                         | 333                 | zero                | P410 IBC06         | B2                          |                    |                             |
| SULFETO DE SÓDIO, HIDRATADO com, no mínimo, 30% de água                                                                                       | 1849          | 8                      |                          | 80                 | II                   | 89                         | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| Sulfocloreto de fósforo (ver Nº ONU 1837)                                                                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Superóxido de bário (ver Nº ONU 1449)                                                                                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Superóxido de cálcio (ver Nº ONU 1457)                                                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| SUPERÓXIDO DE POTÁSSIO                                                                                                                        | 2466          | 5.1                    |                          | 55                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P503 IBC06         | B1                          |                    |                             |
| SUPERÓXIDO DE SÓDIO                                                                                                                           | 2547          | 5.1                    |                          | 55                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P503 IBC06         | B1                          |                    |                             |
| Talco com tremolita e/ou actinólito (ver Nº ONU 2590)                                                                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| TÁLIO, COMPOSTO, N.E.                                                                                                                         | 1707          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 43                         | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| TANQUE DE COMBUSTÍVEL DE UNIDADE DE FORÇA HIDRÁULICA PARA AERONAVE (contendo mistura de hidrazina anidra e metil-hidrazina) (combustível M86) | 3165          | 3                      | 6.1, 8                   | 336                | I                    |                            | 20                  | zero                | P301               |                             |                    |                             |
| TARTARATO DE NICOTINA                                                                                                                         | 1659          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| TARTARATO DUPLO DE ANTIMÔNIO E POTÁSSIO                                                                                                       | 1551          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| Tártaro emético (ver Nº ONU 1551)                                                                                                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Tecido animal ou vegetal ou sintético, N.E. com óleo (ver Nº ONU 1373)                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Tecidos impregnados com nitrocelulose fracamente nitrada, N.E. (ver Nº ONU 1353)                                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| TELÚRIO, COMPOSTO, N.E.                                                                                                                       | 3284          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|                                                                                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      | T11                | TP2, TP27                   |
|                                                                                                                                               |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223                        | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          | T7                 | TP1, TP28                   |
| TEREBENTINA                                                                                                                                   | 1299          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                      | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| TEREBENTINA, SUBSTITUTOS                                                     | 1300          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|                                                                              |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Terfenilas poli-halogenadas, líquidas (ver Nº ONU 3151)                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Terfenilas poli-halogenadas, sólidas (ver Nº ONU 3152)                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| TERPINOLENO                                                                  | 2541          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Tetrabrometo de acetileno (ver Nº ONU 2504)                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| TETRABROMETO DE CARBONO                                                      | 2516          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| TETRABROMOETANO                                                              | 2504          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| Tetracianomercurato (II) de potássio (ver Nº ONU 1626)                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Tetracloreto de acetileno (ver Nº ONU 1702)                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| TETRACLORETO DE CARBONO                                                      | 1846          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 90                         | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| Tetracloreto de estanho (ver Nº ONU 1827)                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| TETRACLORETO DE SILÍCIO                                                      | 1818          | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP7                    |
| TETRACLORETO DE TITÂNIO                                                      | 1838          | 8                      |                          | X80                | II                   | 89                         | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T10                | TP2, TP13                   |
| TETRACLORETO DE VANÁDIO                                                      | 2444          | 8                      |                          | X88                | I                    |                            | 20                  | zero                | P802                  |                             | T10                | TP2                         |
| TETRACLORETO DE ZIRCÔNIO                                                     | 2503          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| 1,1,2,2-TETRACLOROETANO (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06) | 1702          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| TETRACLOROETILENO                                                            | 1897          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 90                         | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| Tetraetila de chumbo (ver Nº ONU1649)                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| TETRAETILENOPENTAMINA                                                        | 2320          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| Tetraetoxissilano (ver Nº ONU 1292)                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Tetrafluordicloroetano (ver Nº ONU 1958)                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                                                                       | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 1,1,1,2-TETRAFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 134 a)                                                                                                                                            | 3159          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             | T50                |                             |
| TETRAFLUORETILENO, ESTABILIZADO                                                                                                                                                               | 1081          | 2.1                    |                          | 239                |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| TETRAFLUORETO DE ENXOFRE                                                                                                                                                                      | 2418          | 2.3                    | 8                        | 268                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| TETRAFLUORETO DE SILÍCIO <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                                                                                          | 1859          | 2.3                    | 8                        | 268                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| TETRAFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 14) <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                                                                          | 1982          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             |                    |                             |
| TETRAFOSFATO DE HEXAETILA                                                                                                                                                                     | 1611          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| Tetrafosfato de hexaetila e gás comprimido, mistura (ver Nº ONU 1612)                                                                                                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 1,2,3,6-TETRA-HIDROBENZALDEÍDO                                                                                                                                                                | 2498          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| TETRA-HIDROFURANO                                                                                                                                                                             | 2056          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| TETRA-HIDROFURFURILAMINA                                                                                                                                                                      | 2943          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| Tetra-hidro-1,4-oxazina (ver Nº ONU 2054)                                                                                                                                                     |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 1,2,3,6-TETRA-HIDROPIRIDINA                                                                                                                                                                   | 2410          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| TETRA-HIDROTIOFENO                                                                                                                                                                            | 2412          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| Tetrametila de chumbo (ver Nº ONU 1649)                                                                                                                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Tetrametileno (ver Nº ONU 2601)                                                                                                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| TETRAMETILSILANO                                                                                                                                                                              | 2749          | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2                         |
| Tetrametoxissilano (ver Nº ONU 2606)                                                                                                                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| TETRANITRATO DE PENTAERITRITA, MISTURA, INSENSIBILIZADA, SÓLIDA, N.E., com mais de 10% e até 20% de PETN, em massa                                                                            | 3344          | 4.1                    |                          | 44                 | II                   | 89, 272, 274               | 333                 | zero                | P406                  | PP26<br>PP80                |                    |                             |
| TETRANITRATO DE PENTAERITRITA (TETRANITRATO DE PENTAERITRITOL; PETN) com, no mínimo, 7% de cera, em massa †                                                                                   | 0411          | 1.1D                   |                          |                    |                      | 131                        | 20                  | zero                | P112(b)<br>ou (c)     |                             |                    |                             |
| TETRANITRATO DE PENTAERITRITA (TETRANITRATO DE PENTAERITRITOL; PETN), UMEDECIDO com, no mínimo, 25% de água, em massa, ou INSENSIBILIZADO com, no mínimo, 15% de insensibilizante, em massa † | 0150          | 1.1D                   |                          |                    |                      | 266                        | 20                  | zero                | P112(a)<br>ou (b)     |                             |                    |                             |
| Tetranitrato de pentaeritritol (ver Nºs ONU 0150, 0411)                                                                                                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| TETRANITROANILINA †                                                                                                                                                                           | 0207          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  |                     | P112(b)<br>ou (c)     |                             |                    |                             |



| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                                                                                                  | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| TETRANITROMETANO                                                                                                                                                                                                         | 1510          | 5.1                    | 6.1                      | 559                | I                    |                            | 20                  | zero                | P602                  |                             |                    |                             |
| Tetrazeno, umedecido (ver Nº ONU 0114)                                                                                                                                                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 1H – TETRAZOL                                                                                                                                                                                                            | 0504          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  |                     | P112(c)               | PP48                        |                    |                             |
| Tetril (ver Nº ONU 0208)                                                                                                                                                                                                 |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| TETRÓXIDO DE DINITROGÊNIO (DIÓXIDO DE NITROGÊNIO)                                                                                                                                                                        | 1067          | 2.3                    | 5.1, 8                   | 265                |                      | 89                         | 20                  | zero                | P200                  |                             | T50                | TP21                        |
| TETRÓXIDO DE ÓSMIO                                                                                                                                                                                                       | 2471          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | PP30<br>B1                  |                    |                             |
| Tia-4-pentanal (ver Nº ONU 2785)                                                                                                                                                                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 4-TIAPENTANAL                                                                                                                                                                                                            | 2785          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| TNT, umedecido (ver Nº ONU 3366)                                                                                                                                                                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| TINTA (incluindo tintas, lacas, esmaltes, tinturas, goma-lacas, vernizes, polidores, enchimentos líquidos e bases líquidas para lacas) ou MATERIAL RELACIONADO COM TINTAS (incluindo diluentes ou redutores para tintas) | 1263          | 3                      |                          | 33                 | I                    | 90, 163                    | 20                  | 500mℓ               | P001                  |                             | T11                | TP1, TP8                    |
|                                                                                                                                                                                                                          |               | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90, 163                    | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC02         | PP1                         | T4                 | TP1, TP8                    |
|                                                                                                                                                                                                                          |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 90, 163<br>223             | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 | PP1                         | T2                 | TP1                         |
| TINTA (incluindo tintas, lacas, esmaltes, tinturas, goma-lacas, vernizes, polidores, enchimentos líquidos e bases líquidas para lacas) ou MATERIAL RELACIONADO COM TINTAS (incluindo diluentes ou redutores para tintas) | 3066          | 8                      |                          | 80                 | II                   | 163                        | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
|                                                                                                                                                                                                                          |               | 8                      |                          | 80                 | III                  | 163, 223                   | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03         |                             | T4                 | TP1                         |
| TINTA PARA IMPRESSÃO, inflamável, ou MATERIAL RELACIONADO COM TINTA PARA IMPRESSÃO (incluindo compostos diluentes ou redutores, inflamável)                                                                              | 1210          | 3                      |                          | 33                 | I                    | 90, 163                    | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP1, TP8                    |
|                                                                                                                                                                                                                          |               | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90, 163                    | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC02         | PP1                         | T4                 | TP1, TP8                    |
|                                                                                                                                                                                                                          |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 90, 163<br>223             | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 | PP1                         | T2                 | TP1                         |
| TINTURAS, MEDICINAIS                                                                                                                                                                                                     | 1293          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1, TP8                    |
|                                                                                                                                                                                                                          |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| TIOCIANATO DE MERCÚRIO                                                                                                                                                                                                   | 1646          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| TIOFENO                                                                                                                                                                                                                  | 2414          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| Tiofenol (ver Nº ONU 2337)                                                                                                                                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| TIOFOSGÊNIO                                                                                                                                                                                                              | 2474          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 279                        | 333                 | 100mℓ               | P001                  |                             | T7                 | TP2                         |
| TIOGLICOL                                                                                                                                                                                                                | 2966          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                                                                                                                                       | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                               |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| TITÂNIO, EM PÓ, SECO                                                                                                                                                                                                                                          | 2546          | 4.2                    |                          | 43                 | I                    |                            | zero                | zero                | P404                  |                             |                    |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |               | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P410<br>IBC06         | B2                          |                    |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |               | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | zero                | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| TITÂNIO, EM PÓ, UMEDECIDO com, no mínimo, 25% de água (deve apresentar visível excesso de água);<br>a) mecanicamente produzido, partículas com dimensões inferiores a 53 micra;<br>b) quimicamente produzido, partículas com dimensões inferiores a 840 micra | 1352          | 4.1                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P410<br>IBC06         | PP40<br>B2                  |                    |                             |
| TITÂNIO ESPONJOSO, GRÂNULOS ou EM PÓ                                                                                                                                                                                                                          | 2878          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| TNT (ver Nºs ONU 0209, 0388, 0389)                                                                                                                                                                                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| TNT, mistura com alumínio (ver Nº ONU 0390)                                                                                                                                                                                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Tolileno, inibido (ver Nº ONU 2618)                                                                                                                                                                                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| TOLUENO                                                                                                                                                                                                                                                       | 1294          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| TOLUIDINAS, LÍQUIDAS                                                                                                                                                                                                                                          | 1708          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 90, 279                    | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| TOLUIDINAS, SÓLIDAS                                                                                                                                                                                                                                           | 1708          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 90, 279                    | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| 2,4-TOLUILENODIAMINA                                                                                                                                                                                                                                          | 1709          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          | T4                 | TP1                         |
| Toluol (ver Nº ONU 1294)                                                                                                                                                                                                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Torpedos Bangalore (ver Nºs ONU 0136, 0137, 0138, 0294)                                                                                                                                                                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| TORPEDOS com carga de ruptura †                                                                                                                                                                                                                               | 0329          | 1.1E                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| TORPEDOS com carga de ruptura†                                                                                                                                                                                                                                | 0330          | 1.1F                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130                  |                             |                    |                             |
| TORPEDOS com carga de ruptura †                                                                                                                                                                                                                               | 0451          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P130<br>LP101         | PP67<br>L1                  |                    |                             |
| TORPEDOS, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO, com ogiva inerte†                                                                                                                                                                                                          | 0450          | 1.3J                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P101                  |                             |                    |                             |
| TORPEDOS, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO, com ou sem carga de ruptura †                                                                                                                                                                                              | 0449          | 1.1J                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P101                  |                             |                    |                             |
| TORTA OLEAGINOSA com até 1,5% de óleo e até 11% de umidade                                                                                                                                                                                                    | 2217          | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 29, 142                    | 1000                | zero                | P002<br>IBC08<br>LP02 | PP20<br>B3, B6              |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                           | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| TORTA OLEAGINOSA com mais de 1,5% de óleo e até 11% de umidade                    | 1386          | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 29                         | 1000                | zero                | P003<br>IBC08<br>LP02 | PP20<br>B3, B6              |                    |                             |
| TOXINAS EXTRAÍDAS DE FONTES VIVAS, LÍQUIDAS, N.E.                                 | 3172          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 210, 274                   | 20                  | zero                | P001                  |                             |                    |                             |
|                                                                                   |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 210, 274                   | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             |                    |                             |
|                                                                                   |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 210<br>223, 274            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             |                    |                             |
| TOXINAS EXTRAÍDAS DE FONTES VIVAS, SÓLIDAS, N.E.                                  | 3172          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 210, 274                   | 20                  | zero                | P002<br>IBC07         | B1                          |                    |                             |
|                                                                                   |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   | 210, 274                   | 333                 | 500g                | P002<br>IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
|                                                                                   |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 210<br>223, 274            | 333                 | 5kg                 | P002<br>IBC08         | B3                          |                    |                             |
| TRAÇANTES PARA MUNIÇÃO †                                                          | 0212          | 1.3G                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P133                  | PP69                        |                    |                             |
| TRAÇANTES PARA MUNIÇÃO†                                                           | 0306          | 1.4G                   |                          |                    |                      |                            | 333                 | zero                | P133                  | PP69                        |                    |                             |
| TRAPO, OLEOSO *                                                                   | 1856          | 4.2                    |                          |                    |                      | 29,117                     |                     | zero                | P003<br>IBC08         | B6, PP19                    |                    |                             |
| Tremolita (ver Nº ONU 2590)                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| TRIALILAMINA                                                                      | 2610          | 3                      | 8                        | 38                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03         |                             | T4                 | TP1                         |
| TRIBROMETO DE BORO                                                                | 2692          | 8                      |                          | X88                | I                    |                            | 20                  | zero                | P602                  |                             | T20                | TP2, TP12,<br>TP13          |
| TRIBROMETO DE FÓSFORO                                                             | 1808          | 8                      |                          | X80                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| Tribromoborano (ver Nº ONU 2692)                                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| TRIBUTILAMINA                                                                     | 2542          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| TRIBUTILFOSFANO                                                                   | 3254          | 4.2                    |                          |                    | I                    |                            | zero                | zero                | P400                  |                             |                    |                             |
| TRICLORETO DE ANTIMÔNIO                                                           | 1733          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             |                    |                             |
| TRICLORETO DE ARSÊNIO                                                             | 1560          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P602                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| TRICLORETO DE BORO                                                                | 1741          | 2.3                    | 8                        | 268                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| TRICLORETO DE FÓSFORO                                                             | 1809          | 6.1                    | 8                        | 668                | I                    | 89                         | 20                  | zero                | P001                  |                             | T14                | TP2, TP13                   |
| Tricloreto de titânio, mistura (ver Nº ONU 2869)                                  |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Tricloreto de titânio, mistura, pirofórica (ver Nº ONU 2441)                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| TRICLORETO DE TITÂNIO, PIROFÓRICO ou MISTURA DE TRICLORETO DE TITÂNIO, PIROFÓRICA | 2441          | 4.2                    | 8                        | 48                 | I                    |                            | zero                | zero                | P404                  |                             |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                           | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| TRICLORETO DE VANÁDIO                                             | 2475          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002<br>IBC08<br>LP02 | B3                          |                    |                             |
| Tricloroacetaldeído (ver Nº ONU 2075)                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| TRICLOROACETATO DE METILA                                         | 2533          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| Tricloroacetaldeído (ver Nº ONU 2075)                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| TRICLOROBENZENOS, LÍQUIDOS                                        | 2321          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| TRICLOROBUTENO                                                    | 2322          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| 1,1,1-TRICLOROETANO                                               | 2831          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| TRICLOROETILENO                                                   | 1710          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 90                         | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| Tricloronitrometano (ver Nº ONU 1580)                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| TRICLOROSSILANO                                                   | 1295          | 4.3                    | 3, 8                     | X338               | I                    |                            | zero                | zero                | P401                  |                             | T14                | TP2, TP7, TP13              |
| 1,3,5-Tricloro-s-triazina-2,4,6-triono (ver Nº ONU 2468)          |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 2,4,6-Tricloro-1,3,5-triazina (ver Nº ONU 2670)                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| TRIETILAMINA (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06) | 1296          | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
| TRIETILENOTETRAMINA                                               | 2259          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| Trifluorobromometano (ver Nº ONU 1009)                            |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Trifluorcloroetano (ver Nº ONU 1983)                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| TRIFLUORCLOROETILENO, ESTABILIZADO                                | 1082          | 2.3                    | 2.1                      | 263                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             | T50                |                             |
| Trifluorclorometano (ver Nº ONU 1022)                             |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| 1,1,1-TRIFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 143 a)                    | 2035          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             | T50                |                             |
| Trifluoreto de 2-aminobenzeno (ver Nº ONU 2942)                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| Trifluoreto de 3-aminobenzeno (ver Nº ONU 2948)                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                       |                             |                    |                             |
| TRIFLUORETO DE BORO                                               | 1008          | 2.3                    | 8                        | 268                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| TRIFLUORETO DE BORO E ÁCIDO ACÉTICO, COMPLEXO DE                  | 1742          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12                   |
| TRIFLUORETO DE BORO E ÁCIDO PROPIONICO, COMPLEXO DE               | 1743          | 8                      |                          | 80                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T8                 | TP2, TP12                   |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                           | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs     |                             | Tanques            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10)    | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| TRIFLUORETO DE BROMO                                                                                                              | 1746          | 5.1                    | 6.1, 8                   | 568                | I                    |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             | T22                | TP2, TP12, TP13             |
| TRIFLUORETO DE CLORO                                                                                                              | 1749          | 2.3                    | 5.1, 8                   | 265                |                      |                            | 20                  | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| TRIFLUORETO(S) DE CLOROBENZILA                                                                                                    | 2234          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| TRIFLUORETO(S) DE ISOBENZOCIANATO                                                                                                 | 2285          | 6.1                    | 3                        | 63                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| TRIFLUORETO(S) DE NITROBENZENO                                                                                                    | 2306          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| TRIFLUORETO DE 3-NITRO-4-CLOROBENZENO                                                                                             | 2307          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| TRIFLUORETO DE NITROGÊNIO                                                                                                         | 2451          | 2.2                    | 5.1                      | 25                 |                      |                            | 1000                | zero                | P200                  |                             |                    |                             |
| TRIFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 23)                                                                                            | 1984          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             |                    |                             |
| TRIFLUORMETANO, LÍQUIDO REFRIGERADO                                                                                               | 3136          | 2.2                    |                          | 22                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200                  |                             | T75                |                             |
| 2-TRIFLUORMETILANILINA                                                                                                            | 2942          | 6.1                    |                          | 60                 | III                  |                            | 333                 | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             |                    |                             |
| 3-TRIFLUORMETILANILINA                                                                                                            | 2948          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |
| TRIISOBUTILENO                                                                                                                    | 2324          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| TRIMETILAMINA, ANIDRA <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                                 | 1083          | 2.1                    |                          | 23                 |                      |                            | 333                 | zero                | P200                  |                             | T50                |                             |
| TRIMETILAMINA, SOLUÇÃO AQUOSA, com até 50% de trimetilamina, em massa <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 1297          | 3                      | 8                        | 338                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001                  |                             | T11                | TP1                         |
|                                                                                                                                   |               | 3                      | 8                        | 338                | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP1                         |
|                                                                                                                                   |               | 3                      | 8                        | 38                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03         |                             | T7                 | TP1                         |
| 1,3,5-TRIMETILBENZENO                                                                                                             | 2325          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T2                 | TP1                         |
| TRIMETILCICLO-HEXILAMINA                                                                                                          | 2326          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |
| TRIMETILCLOROSSILANO                                                                                                              | 1298          | 3                      | 8                        | X338               | II                   |                            | 333                 | zero                | P001<br>IBC02         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| TRIMETIL-HEXAMETILENODIAMINAS                                                                                                     | 2327          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001<br>IBC03<br>LP01 |                             | T4                 | TP1                         |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                                                | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| 2,4,4-Trimetilpenteno-1 (ver Nº ONU 2050)                                                                                                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| 2,4,4-Trimetilpenteno-2 (ver Nº ONU 2050)                                                                                                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Trinitrato de glicerila (ver Nºs ONU 0143, 0144, 1204, 3064)                                                                                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| TRINITROANILINA (PICRAMIDA) †                                                                                                                                          | 0153          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b) ou (c)     |                             |                    |                             |
| TRINITROANISOL †                                                                                                                                                       | 0213          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b) ou (c)     |                             |                    |                             |
| TRINITROBENZENO, seco ou umedecido com menos de 30% de água, em massa †                                                                                                | 0214          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112               |                             |                    |                             |
| TRINITROBENZENO, UMEDECIDO com, no mínimo, 30% de água, em massa                                                                                                       | 1354          | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406               |                             |                    |                             |
| TRINITROBENZENO, UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%, em massa * <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                           | 3367          | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406               | PP24                        |                    |                             |
| TRINITROCLOROBENZENO (CLORETO DE PICRILA) †                                                                                                                            | 0155          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b) ou (c)     |                             |                    |                             |
| TRINITROCLOROBENZENO (CLORETO DE PICRILA), UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%, em massa * <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 3365          | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406               | PP24                        |                    |                             |
| TRINITRO-m-CRESOL †                                                                                                                                                    | 0216          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b) ou (c)     | PP26                        |                    |                             |
| TRINITROFENETOL †                                                                                                                                                      | 0218          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b) ou (c)     |                             |                    |                             |
| TRINITRO-FENIL-METILNITRAMINA (TETRIL) †                                                                                                                               | 0208          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b) ou (c)     |                             |                    |                             |
| TRINITROFENOL (ÁCIDO PÍCRICO), seco ou umedecido com menos de 30% de água, em massa †                                                                                  | 0154          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(a) (b)ou(c)   | PP26                        |                    |                             |
| TRINITROFENOL (ÁCIDO PÍCRICO), UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%, em massa * <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>             | 3364          | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406               | PP24                        |                    |                             |
| TRINITROFENOL, UMEDECIDO com, no mínimo, 30% de água, em massa                                                                                                         | 1344          | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406               | PP26                        |                    |                             |
| TRINITROFLUORENONA †                                                                                                                                                   | 0387          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b) ou (c)     |                             |                    |                             |
| TRINITRONAFTALENO †                                                                                                                                                    | 0217          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b) ou (c)     |                             |                    |                             |
| Trinitro-resorcinato de chumbo (ver Nº ONU 0130)                                                                                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| TRINITRO-RESORCINOL (ÁCIDO ESTIFÍNICO), seco ou umedecido com menos de 20% de água, ou mistura de álcool e água, em massa †                                            | 0219          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(a) (b)ou(c)   | PP26                        |                    |                             |
| TRINITRO-RESORCINOL (ÁCIDO ESTIFÍNICO), UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água, ou mistura de álcool e água, em massa †                                                 | 0394          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(a)            | PP26                        |                    |                             |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                            | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------------------|
|                                                                                                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13)     |
| Trinitrotolueno e hexanitroestilbeno, mistura (ver Nº ONU 0388)                                                                                    |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                                 |
| Trinitrotolueno e trinitrobenzeno, mistura (ver Nº ONU 0388)                                                                                       |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                                 |
| Trinitrotolueno, mistura, contendo hexanitro-benzeno e hexanitroestilbeno (ver Nº ONU 0389)                                                        |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                                 |
| TRINITROTOLUENO (TNT), seco ou umedecido com menos de 30% de água, em massa †                                                                      | 0209          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b) ou (c)     | PP46                        |                    |                                 |
| TRINITROTOLUENO, UMEDECIDO com, no mínimo, 30% de água, em massa                                                                                   | 1356          | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406               |                             |                    |                                 |
| TRINITROTOLUENO (TNT), UMEDECIDO, com teor de água igual ou superior a 10%, em massa * <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | 3366          | 4.1                    |                          | 40                 | I                    | 28, 89                     | 20                  | zero                | P406               | PP24                        |                    |                                 |
| TRIÓXIDO DE ARSÊNIO                                                                                                                                | 1561          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                                 |
| TRIÓXIDO DE CROMO, ANIDRO                                                                                                                          | 1463          | 5.1                    | 8                        | 58                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P002 IBC08         | B4                          |                    |                                 |
| TRIÓXIDO DE ENXOFRE, ESTABILIZADO                                                                                                                  | 1829          | 8                      |                          | X88                | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T20                | TP4, TP12<br>TP13, TP25<br>TP26 |
| TRIÓXIDO DE FÓSFORO                                                                                                                                | 2578          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                                 |
| TRIÓXIDO DE NITROGÊNIO                                                                                                                             | 2421          | 2.3                    | 5.1, 8                   | 265                |                      |                            | zero                | zero                | P200               |                             |                    |                                 |
| TRIOSSILICATO DE DI-SÓDIO                                                                                                                          | 3253          | 8                      |                          | 80                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                                 |
| TRIPROPILAMINA                                                                                                                                     | 2260          | 3                      | 8                        | 38                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03         |                             | T4                 | TP1                             |
| TRIPROPILENO                                                                                                                                       | 2057          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                             |
|                                                                                                                                                    |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                             |
| TRISSULFETO DE FÓSFORO, isento de fósforo amarelo e branco <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                             | 1343          | 4.1                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P410 IBC04         |                             |                    |                                 |
| TRITONAL †                                                                                                                                         | 0390          | 1.1D                   |                          |                    |                      |                            | 20                  | zero                | P112(b) ou (c)     |                             |                    |                                 |
| Tropilideno (ver Nº ONU 2603)                                                                                                                      |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                                 |
| UNDECANO                                                                                                                                           | 2330          | 3                      |                          | 30                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                             |
| UNIDADE FUMIGADA *                                                                                                                                 | 3359          | 9                      |                          |                    |                      | 302                        |                     | zero                |                    |                             |                    |                                 |

| Nome e Descrição<br>(1)                                                  | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                          |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| Valeral (ver Nº ONU 2058)                                                |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| VALERALDEÍDO                                                             | 2058          | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
| n-Valeraldeído (ver Nº ONU 2058)                                         |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| VANADATO DUPLO DE SÓDIO E AMÔNIO                                         | 2863          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      |                    |                             |
| VANÁDIO, COMPOSTO, N.E.                                                  | 3285          | 6.1                    |                          | 66                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P002 IBC07         | B1                          | T14                | TP2, TP9, TP27              |
|                                                                          |               | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      | T11                | TP2, TP27                   |
|                                                                          |               | 6.1                    |                          | 60                 | III                  | 223                        | 333                 | 5kg                 | P002 IBC08 LP02    | B3                          | T7                 | TP1, TP28                   |
| VEÍCULO MOVIDO A BATERIA, ou EQUIPAMENTO MOVIDO A BATERIA                | 3171          | 9                      |                          | 90                 |                      | 106, 240                   |                     | zero                |                    |                             |                    |                             |
| VELAS LACRIMOGENEAS (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06) | 1700          | 6.1                    | 4.1                      | 64                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P600               |                             |                    |                             |
| Viliumita (ver Nº ONU 1690)                                              |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| Vinilbenzeno (ver Nº ONU 2055)                                           |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| VINILPIRIDINAS, ESTABILIZADAS                                            | 3073          | 6.1                    | 3, 8                     | 638                | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC01         |                             | T7                 | TP2, TP13                   |
| VINILTOLUENOS, ESTABILIZADOS                                             | 2618          | 3                      |                          | 39                 | III                  |                            | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                         |
| VINILTRICLOROSSILANO, ESTABILIZADO                                       | 1305          | 3                      | 8                        | X338               | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               |                             | T11                | TP2, TP13                   |
| XANTATOS                                                                 | 3342          | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P002 IBC06         | B2                          |                    |                             |
|                                                                          |               | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | zero                | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| XENÔNIO                                                                  | 2036          | 2.2                    |                          | 20                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200               |                             |                    |                             |
| XENÔNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO                                             | 2591          | 2.2                    |                          | 22                 |                      |                            | 1000                | 120mℓ               | P200               |                             | T75                |                             |
| XILENÓIS                                                                 | 2261          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| XILENOS                                                                  | 1307          | 3                      |                          | 33                 | II                   | 90                         | 333                 | 1ℓ                  | P001 IBC02         |                             | T4                 | TP1                         |
|                                                                          |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 90, 223                    | 1000                | 5ℓ                  | P001 IBC03 LP01    |                             | T2                 | TP1                         |
| XILIDINAS, LÍQUIDAS (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06) | 1711          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 100mℓ               | P001 IBC02         |                             | T7                 | TP2                         |



| Nome e Descrição<br>(1)                                                                                                                                                                                                                                    | Nº ONU<br>(2) | Classe de Risco<br>(3) | Risco Subsidiário<br>(4) | Nº de Risco<br>(5) | Grupo de Emb.<br>(6) | Provisões Especiais<br>(7) | Quant. Limitada por |                     | Embalagens e IBCs  |                             | Tanques            |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                            |               |                        |                          |                    |                      |                            | Veículo (kg)<br>(8) | Emb. Interna<br>(9) | Inst. Emb.<br>(10) | Provisões Especiais<br>(11) | Instruções<br>(12) | Provisões Especiais<br>(13) |
| XILIDINAS, SÓLIDAS                                                                                                                                                                                                                                         | 1711          | 6.1                    |                          | 60                 | II                   |                            | 333                 | 500g                | P002 IBC08         | B2, B4                      | T7                 | TP2                         |
| Xilóis (ver Nº ONU 1307)                                                                                                                                                                                                                                   |               |                        |                          |                    |                      |                            |                     |                     |                    |                             |                    |                             |
| ZINCO, CINZAS                                                                                                                                                                                                                                              | 1435          | 4.3                    |                          | 423                | III                  | 223                        | 1000                | 1kg                 | P002 IBC08         | B4                          |                    |                             |
| ZINCO, EM PÓ                                                                                                                                                                                                                                               | 1436          | 4.3                    | 4.2                      | X423               | I                    |                            | 20                  | zero                | P403               |                             |                    |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                            |               | 4.3                    | 4.2                      | 423                | II                   |                            | 333                 | zero                | P410 IBC07         | B2                          |                    |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                            |               | 4.3                    | 4.2                      | 423                | III                  | 223                        | 1000                | zero                | P410 IBC08         | B4                          |                    |                             |
| ZIRCÔNIO, APARAS                                                                                                                                                                                                                                           | 1932          | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | zero                | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| ZIRCÔNIO, EM PÓ, SECO                                                                                                                                                                                                                                      | 2008          | 4.2                    |                          | 43                 | I                    |                            | zero                | zero                | P404               |                             |                    |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                            |               | 4.2                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | zero                | P410 IBC06         | B2                          |                    |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                            |               | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | zero                | P002 IBC08 LP02    | B3                          |                    |                             |
| ZIRCÔNIO, EM PÓ, UMEDECIDO com, no mínimo, 25% de água (deve ser visível um excesso de água):<br>a) mecanicamente produzido, partículas com dimensões inferiores a 53 micra;<br>b) quimicamente produzido, partículas com dimensões inferiores a 840 micra | 1358          | 4.1                    |                          | 40                 | II                   |                            | 333                 | 1kg                 | P410 IBC06         | PP40 B2                     |                    |                             |
| ZIRCÔNIO, SECO, bobinas de arame, chapas metálicas acabadas, tiras (mais delgadas que 254 micra, mas com espessura não-inferior a 18 micra)                                                                                                                | 2858          | 4.1                    |                          | 40                 | III                  |                            | 1000                | 5kg                 | P002 LP02          |                             |                    |                             |
| ZIRCÔNIO, SECO, chapas acabadas, tiras ou bobinas de arame                                                                                                                                                                                                 | 2009          | 4.2                    |                          | 40                 | III                  | 223                        | 1000                | zero                | P002 LP02          |                             |                    |                             |
| ZIRCÔNIO, SUSPENSÃO EM LÍQUIDO INFLAMÁVEL                                                                                                                                                                                                                  | 1308          | 3                      |                          | 33                 | I                    |                            | 20                  | zero                | P001               | PP33                        |                    |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                            |               | 3                      |                          | 33                 | II                   |                            | 333                 | 1ℓ                  | P001               | PP33                        |                    |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                            |               | 3                      |                          | 30                 | III                  | 223                        | 1000                | 5ℓ                  | P001               |                             |                    |                             |



## **CAPÍTULO 3.3**

### **PROVISÕES ESPECIAIS APLICÁVEIS A CERTOS ARTIGOS OU SUBSTÂNCIAS**

3.3.1 Quando a coluna 7 da Relação de Produtos Perigosos indicar que uma provisão especial é pertinente a uma substância ou artigo, o significado e as exigências daquela provisão especial são os estabelecidos a seguir:

- 16 - As amostras de artigos ou substâncias explosivas, novas ou já existentes, podem ser transportadas como indicado pelas autoridades competentes, para fins que incluam: ensaio, classificação, pesquisa e desenvolvimento, controle de qualidade, ou como amostra comercial. Amostras de explosivos não-umedecidos ou não-insensibilizados não devem exceder 10kg, em pequenos volumes, de acordo com as especificações das autoridades competentes. Amostras de explosivos umedecidos ou insensibilizados não devem ultrapassar 25kg.
- 23 - Embora a substância apresente risco de inflamabilidade, este só se manifesta em condições extremas de fogo em locais confinados.
- 26 - É proibido o transporte desta substância em tanques portáteis e em contentores intermediários para graneis com capacidade superior a 450 litros, em razão do potencial de iniciação de explosão, quando transportada em grandes quantidades.
- 28 - Esta substância pode ser transportada sob as condições da Subclasse 4.1, se embalada de forma tal que o teor de diluente não caia abaixo do estipulado em nenhum momento durante o transporte (ver 2.4.2.4).
- 29 - Esta substância está isenta de exibir rótulo de risco, mas os volumes devem ser marcados com a classe ou subclasse apropriada.
- 32 - Esta substância não está sujeita a este Regulamento, quando sob qualquer outra forma.
- 37 - Esta substância não está sujeita a este Regulamento, quando revestida.
- 38 - Esta substância não está sujeita a este Regulamento, se o teor de carbureto de cálcio for de até 0,1%.
- 39 - Esta substância não está sujeita a este Regulamento se o teor de silício for inferior a 30%, ou não inferior a 90%.
- 43 - Quando oferecidas para transporte como pesticidas, estas substâncias devem ser transportadas sob a designação de pesticida aplicável e de acordo com as disposições relativas a pesticidas (ver 2.6.2.3 e 2.6.2.4).
- 45 - Os sulfetos e os óxidos de antimônio cujo teor de arsênio, calculado sobre o peso total, não supere 0,5%, não estão sujeitos a este Regulamento.
- 47 - Ferricianetos e ferrocianetos não estão sujeitos a este Regulamento.

- 48 - Quando o teor de ácido cianídrico ultrapassar 20%, o transporte desta substância só pode ser efetuado com licença especial da autoridade competente.
- 59 - Estas substâncias não estão sujeitas a este Regulamento, quando contiverem até 50% de magnésio.
- 60 - Esta substância não pode ser transportada, se a concentração for superior a 72%, exceto com licença especial da autoridade competente.
- 61 - O nome técnico que suplementa o nome apropriado para embarque deve ser o nome comum ISO, outro nome relacionado no documento *WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification*, ou o nome da substância ativa (ver também 3.1.2.6.1.1).
- 62 - Esta substância não está sujeita a este Regulamento, quando o teor de hidróxido de sódio for igual ou inferior a 4%.
- 63 - A divisão da Classe 2 em Subclasses e os riscos subsidiários dependem da natureza do conteúdo do recipiente do aerossol.

Devem ser aplicadas as seguintes disposições:

- a) A Subclasse 2.1 se aplica quando o conteúdo incluir mais de 45% em massa ou mais de 250g de componentes inflamáveis.  
  
Componentes inflamáveis são gases que se tornam inflamáveis em contato com o ar a pressão normal ou substâncias ou preparações na forma líquida que tenham ponto de fulgor menor ou igual a 100°C;
  - b) A Subclasse 2.2 se aplica quando o conteúdo não preencher o critério acima para a subclasse 2.1;
  - c) Os gases da Subclasse 2.3 não devem ser usados como propelentes num recipiente de aerossol;
  - d) Quando outros conteúdos, além do propelente recipiente de aerossol, a serem expelidos são classificados na Subclasse 6.1, Grupos de Embalagem II e III, ou Classe 8, Grupo de Embalagem II ou III, o aerossol deve ter um risco subsidiário da Subclasse 6.1 ou da Classe 8;
  - e) Os aerossóis com conteúdos apropriados para os critérios do Grupo de Embalagem I, para toxicidade ou corrosividade devem ser proibidos para o transporte;
  - f) Os rótulos de risco subsidiário podem ser exigidos para o transporte aéreo.
- 65 - Soluções aquosas de peróxido de hidrogênio com menos de 8% de peróxido de hidrogênio não estão sujeitas a este Regulamento.
  - 66 - O cloreto mercurioso e o cinábrio não estão sujeitos a este Regulamento.
  - 88 - Os botijões e os cilindros de GLP estão isentos da aposição de rótulo de risco (número ONU 1075).
  - 89 - Produto controlado pelo Ministério da Defesa – Comando do Exército/Dlog/DFPC. Os produtos de número ONU 1067, 1135, 1158, 1690, 1812, 1836 e 1868 não dependem da

- 90 - Produto sujeito a controle e fiscalização do Ministério da Justiça - Departamento de Polícia Federal – MJ/DPF, quando se tratar de importação, exportação e reexportação, sendo indispensável Autorização Prévia do DPF para realização destas operações.
- 91 - As substâncias infectantes alocadas nos números ONU 2814 ou 2900 devem ser enquadradas em um dos grupos de risco de 2 a 4 conforme os critérios estabelecidos em 2.6.2.2.  
  
Para as substâncias infectantes enquadradas no grupo de risco 2 a quantidade isenta por veículo é 333kg. Para as substâncias infectantes enquadradas nos grupos de risco 3 ou 4 a quantidade isenta por veículo é zero.
- 103 - São proibidos os nitritos de amônio e as misturas de nitrito inorgânico com sal de amônio.
- 105 - Nitrocelulose enquadrada nas descrições dos números ONU 2556 ou 2557 pode ser classificada na Subclasse 4.1.
- 106 - Classificada como perigosa apenas no caso do transporte aéreo.
- 113 - É proibido o transporte de misturas quimicamente instáveis.
- 117 - Classificada como perigosa apenas no caso de transporte marítimo.
- 119 - Máquinas de refrigeração incluem máquinas e outros dispositivos especificamente destinados à manutenção de alimentos ou outros produtos em baixa temperatura, num compartimento interno, e unidades de condicionamento de ar. Máquinas de refrigeração não estão sujeitas a este Regulamento se contiverem menos de 12kg de gás da Subclasse 2.2 ou menos de 12 litros de solução de amônia (nº ONU 2672).
- 122 - Os riscos subsidiários e, se for o caso, as temperaturas de controle e de emergência, bem como o número da designação genérica de cada uma das formulações de peróxidos orgânicos correntemente classificadas, constam em 2.5.3.2.4.
- 127 - Outro material inerte, ou mistura de materiais inertes, pode ser usado a critério da autoridade competente, desde que tal material tenha propriedades insensibilizantes idênticas.
- 131 - A substância insensibilizada deve ser significativamente menos sensível do que o PETN (tetranitrato de pentaeritrina) seco.
- 132 - Durante o transporte, esta substância deve ser protegida da ação direta do sol, armazenada (ou mantida) em local frio e bem ventilado e longe de qualquer fonte de calor.
- 133 - Se a substância for embalada de acordo com -P409, o rótulo de risco de "EXPLOSIVO" é dispensável.
- 135 - O sal de sódio di-hidratado do ácido dicloroisocianúrico não está sujeito a este Regulamento.

- 138 - O cianeto de p-bromobenzila não está sujeito a este Regulamento.
- 141 - Produtos que tenham sido submetidos a tratamento térmico suficiente, de modo que não apresentem risco durante o transporte, não estão sujeitos a este Regulamento.
- 142 - Farinha de soja, resultante da extração por solvente, e com até 1,5% de óleo e 11% de umidade, que seja substancialmente isenta de solvente inflamável, não está sujeita a este Regulamento.
- 144 - Soluções aquosas com até 24% de álcool, em volume, não estão sujeitas a este Regulamento.
- 145 - Exceto para o transporte aéreo, as bebidas alcoólicas do Grupo de Embalagem III, quando transportadas em recipientes de até 250 litros, não estão sujeitas a este Regulamento.
- 146 - Exceto para transporte aéreo e marítimo, bebidas alcoólicas do Grupo de Embalagem II, transportadas em recipientes de até cinco litros, não estão sujeitas a este Regulamento.
- 152 - A classificação deste produto varia com as dimensões das partículas e com a embalagem, mas os limites não foram determinados experimentalmente. Para classificá-lo adequadamente, deve-se proceder como exigido em 2.1.3.
- 153 - Esta designação só é aplicável se ficar demonstrado, com base em ensaios, que, quando em contato com água, as substâncias não são combustíveis nem demonstram tendência para auto-inflamação e que a mistura de gases desprendida não é inflamável.
- 162 - Misturas com ponto de fulgor inferior a 60,5°C devem exibir rótulo de risco subsidiário de "LÍQUIDO INFLAMÁVEL".
- 163 - Uma substância especificamente nominada na Relação de Produtos Perigosos não deve ser transportada sob esta designação. Materiais transportados sob esta designação podem conter até 20% de nitrocelulose, desde que a nitrocelulose não contenha mais de 12,6% de nitrogênio (em massa seca).
- 168 - Amianto imerso ou fixado num ligante natural ou artificial (como cimento, plástico, asfalto, resinas ou minérios), de modo que não haja possibilidade de escapamento de quantidades perigosas de fibras inaláveis de amianto durante o transporte, não está sujeito a este Regulamento. Artigos manufaturados que contenham amianto, mesmo que não atendam a esta exigência, não estarão sujeitos a este Regulamento, se embalados de forma que não haja possibilidade de escapamento de quantidades perigosas de fibras inaláveis de amianto durante o transporte.
- 169 - Anidrido ftálico no estado sólido e anidridos tetra-hidroftálicos com até 0,05% de anidrido maléico não estão sujeitos a este Regulamento. Anidrido ftálico fundido a temperatura superior a seu PFg, com até 0,05% de anidrido maléico, deve ser classificado sob o número ONU 3256.
- 172 - Material radioativo com risco subsidiário deve:
- Receber rótulos de risco subsidiário correspondentes a cada um dos riscos subsidiários do material; as unidades de transporte devem ser sinalizadas de acordo com as provisões pertinentes de 5.3.1.1;

- b) Ser alocado ao Grupo de Embalagem I, II ou III, conforme o caso, mediante aplicação dos critérios de classificação constantes na Parte 2, correspondentes à natureza do risco subsidiário predominante.

A descrição exigida em 5.4.1.1.7.1, e) deve incluir a descrição desses riscos subsidiários (p. ex., "Risco subsidiário 3, 6.1"), o nome dos componentes que contribuem predominantemente para esses riscos subsidiários e, quando aplicável, o grupo de embalagem.

177 - Sulfato de bário não está sujeito a este Regulamento.

178 - Esta designação só deve ser empregada se não houver outra adequada na Relação de Produtos Perigosos e somente com aprovação da autoridade competente do país de origem.

179 - Esta designação deve ser usada para substâncias perigosas para o ambiente aquático ou que são poluentes marinhos que não se enquadram nos critérios de classificação de nenhuma outra classe ou nenhuma outra substância da Classe 9.

Esta designação pode também ser usada para resíduos não sujeitos a este Regulamento de alguma outra maneira, mas que são abrangidos pela Convenção da Basiléia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e sua Disposição Adequada (1989).

181 - Volumes que contenham este tipo de substância devem exibir rótulo de risco subsidiário de "EXPLOSIVO", exceto se a autoridade competente do país de origem tiver permitido sua dispensa para a embalagem específica utilizada, em função de ensaios que tenham comprovado que a substância, nessa embalagem, não apresenta comportamento explosivo (ver 5.4.1.1.5.2). As exigências contidas em 7.1.11.1 devem, também, ser levadas em consideração.

182 - O grupo dos metais alcalinos inclui: lítio, sódio, potássio, rubídio e célio.

183 - O grupo dos metais alcalino-terrosos inclui: magnésio, cálcio, estrôncio e bário.

186 - Para determinar o conteúdo de nitrato de amônio, todos os íons nitrato para os quais haja, na mistura, um equivalente molecular de íons amônio devem ser calculados como nitrato de amônio.

188 - As células de lítio e as baterias como oferecidas para transporte não estão sujeitas a outras provisões deste Regulamento se eles se enquadram nos seguintes pontos:

- a) para um célula de lítio metálico ou liga de lítio, a quantidade de lítio não seja maior que 1g, e para uma célula de íon de lítio, a quantidade de lítio equivalente não seja maior que 1,5g;
- b) para uma bateria de lítio metálico ou de liga de lítio, a quantidade de lítio não seja maior que 2g, e para uma bateria de íon de lítio, a quantidade agregada de lítio equivalente não seja maior que 8g;
- c) cada célula ou bateria seja do tipo que comprovadamente atende às exigências de cada ensaio do Manual de Ensaios e Critérios, Parte III, Subseção 38.3;

- d) as células e baterias são separadas de modo a evitar curtos-circuitos e são acondicionadas em embalagens fortes, exceto quando instaladas em equipamentos;
- e) exceto quando instalado em equipamento, cada pacote, contendo mais de 24 células de lítio ou 12 baterias de lítio, deve, além disso, atender às seguintes exigências:
  - i) cada embalagem deve ser marcada, indicando que contém baterias de lítio, e que precauções especiais devem ser seguidas no caso de a embalagem ser danificada;
  - ii) cada embarque deve ser acompanhado de um documento indicando que os pacotes contém baterias de lítio, e que precauções especiais devem ser tomadas no caso de dano ao pacote;
  - iii) cada pacote seja capaz de suportar um teste de queda de 1,2m em qualquer orientação sem dano às células ou baterias que ele contiver, sem mudanças de posição do seu conteúdo de modo a provocar contato de bateria com bateria (ou célula com célula) e sem perder o conteúdo;
  - iv) exceto no caso de baterias de lítio embalada, dentro de equipamentos, as embalagens não devem exceder 30kg brutos.

Conforme aparece aqui e em outros locais neste Regulamento, o “teor de lítio” significa a massa de lítio no anodo de uma célula de lítio ou de liga de lítio, exceto no caso de uma célula de íons de lítio em que o “teor equivalente de lítio” é calculado como 0,3 vezes a sua capacidade considerada em ampere-hora.

- 190 - Os recipientes de aerossol devem ser providos de proteção contra descarga inadvertida. Os aerossóis com capacidade não-acima de 50ml, contendo apenas componentes não-tóxicos, não estão sujeitos a este Regulamento.
- 191 - Recipientes pequenos, contendo gás, podem ser considerados similares aos aerossóis, exceto por não serem providos de dispensor (ver Provisão Especial n.º 190).
- 193 - Esta designação só pode ser usada para misturas uniformes de fertilizantes a base de nitrato de amônio do tipo nitrogênio, fosfato ou potassa. Deve conter até 70% de nitrato de amônio e, no máximo, 0,4% de material combustível/orgânico total calculado como carbono ou com até 45% de nitrato de amônio, sem restrição quanto ao teor de material combustível. Fertilizantes, dentro dos limites desta composição, somente serão objetos deste Regulamento quando transportados por ar ou por mar. Não são objetos deste Regulamento se comprovados por meio de ensaio (Manual de Ensaio e Critérios, Parte III, Subseção 38.2), não sujeitos a autodecomposição.
- 194 - As temperaturas de controle e de emergência, quando for o caso, bem como o número da designação genérica atribuído a cada uma das substâncias auto-reagentes correntemente classificadas, constam em 2.4.2.3.2.3.
- 195 - Para certos peróxidos orgânicos dos tipos B ou C, exige-se o emprego de embalagens menores do que as admitidas pelos métodos de acondicionamento OP5 ou OP6, respectivamente (ver 4.1.7 e 2.5.3.2.4).
- 196 - Podem ser transportadas formulações que, em ensaios de laboratório, não detonem em estado de cavitação, não deflagrem, não apresentem efeito algum quando aquecidas sob confinamento e não apresentem poder explosivo. Devem também ser termicamente



estáveis, isto é, a temperatura de decomposição deve ser auto-acelerável, igual ou superior a 60°C, para embalagem de 50kg. Formulações que não atendem a estes critérios deverão ser transportadas conforme provisões da Subclasse 5.2 (ver 2.5.3.2.4).  
*(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

- 198 - Soluções de nitrocelulose que não contenham mais de 20% de nitrocelulose podem ser transportadas como tinta ou tinta de impressão, conforme aplicável. Ver números ONU 1210, 1263 e 3066.
- 199 - Compostos de chumbo que, quando em mistura com ácido clorídrico a 0,07M, a uma taxa de 1:1000, agitados por uma hora, à temperatura de 23°C ± 2°C, apresentem solubilidade de 5% ou menos, são considerados insolúveis. Ver Norma ISO 3711:1990.
- 201 - Isqueiros e cargas para isqueiros devem cumprir as disposições do país em que foram carregados. Devem ser providos de proteção contra descarga accidental. A fração líquida do gás não deve ultrapassar 85% da capacidade do recipiente a 15°C. Os recipientes, inclusive seus fechos, devem ser capazes de suportar pressão interna de duas vezes a pressão do gás liquefeito de petróleo a 55°C. Válvulas e dispositivos de ignição devem ser seguramente lacrados, seguros por fita isolante, ou presos, ou projetados de maneira a evitar seu funcionamento ou vazamento de conteúdo durante o transporte. Os isqueiros não devem conter mais de 10g de gás liquefeito de petróleo, e as cargas, no máximo, 65g.
- 203 - Esta designação não deve ser empregada para BIFENILAS POLICLORADAS, número ONU 2315.
- 204 - Artigos que contenham substâncias fumígenas corrosivas, de acordo com os critérios da Classe 8, devem exibir rótulo de risco subsidiário de "CORROSIVO".
- 205 - Esta designação não deve ser empregada para PENTACLOROFENOL, número ONU 3155.
- 206 - Esta designação não inclui permanganato de amônio, cujo transporte é proibido, exceto sob licença especial da autoridade competente.
- 207 - Grânulos poliméricos e compostos de moldagem podem ser constituídos de poliestireno, poli(metacrilato de metila) ou outro material polimérico.
- 208 - O fertilizante de nitrato de cálcio com teor comercial, que consista num sal duplo (nitrato de cálcio e nitrato de amônio) e não contenha mais de 10% de nitrato de amônio e, no mínimo, 12% de água de cristalização, não está sujeito a este Regulamento.
- 209 - O gás deve estar a uma pressão correspondente à pressão atmosférica ambiente, no momento em que o sistema de contenção é fechado, e não deve exceder a 105kPa absolutos.
- 210 - Toxinas de origem vegetal, animal ou bacteriana que contenham substâncias infectantes, ou toxinas contidas em substâncias infectantes, devem ser enquadradas na Subclasse 6.2.
- 215 - Esta designação só é aplicável à substância tecnicamente pura ou a suas formulações com temperatura de decomposição auto-acelerável superior a 75°C, não se aplicando, portanto, a formulações que sejam substâncias auto-reagentes. (Para substâncias auto-reagentes, ver 2.4.2.3.2.3).

- 216 - Misturas de sólidos não sujeitas a este Regulamento com líquidos inflamáveis podem ser transportadas sob esta designação, sem necessidade de prévia aplicação dos critérios de classificação da Subclasse 4.1. É necessária que não haja líquido livre visível no momento em que a substância é carregada, na ocasião do fechamento da embalagem ou da unidade de transporte, que deve ser estanque quando utilizada no transporte a granel. Embalagens lacradas contendo até 10ml de líquidos inflamáveis dos Grupos de Embalagem II ou III, absorvidos em material sólido, não estão sujeitas a este Regulamento, uma vez comprovado não haver líquido livre na embalagem.
- 217 - Misturas de sólidos não-sujeitas a este Regulamento com líquidos tóxicos podem ser transportadas sob esta designação, sem necessidade de prévia aplicação dos critérios de classificação da Subclasse 6.1. É necessário que não haja líquido livre visível no momento em que a substância é carregada, na ocasião do fechamento da embalagem ou da unidade de transporte, que deve ser estanque quando utilizada no transporte a granel. Esta designação não deve ser adotada para sólidos que contenham líquidos do Grupo de Embalagem I.
- 218 - Misturas de sólidos não-sujeitas a este Regulamento, com líquidos corrosivos, podem ser transportadas sob esta designação, sem necessidade de prévia aplicação dos critérios de classificação da Classe 8. É necessário que não haja líquido livre visível no momento em que a substância é carregada, na ocasião do fechamento da embalagem ou da unidade de transporte, que deve ser estanque quando utilizada no transporte a granel.
- 219 - Microorganismos geneticamente modificados que sejam infectantes devem ser transportados sob os números ONU 2814 ou 2900.
- 220 - Apenas o nome técnico do componente líquido inflamável desta solução ou mistura deve ser indicado, entre parênteses, em sequência ao nome de embarque.
- 221 - As substâncias incluídas sob esta designação não podem estar enquadradas no Grupo de Embalagem I.
- 222 - Se as propriedades físicas ou químicas de uma substância abrangida por esta descrição forem tais que, quando ensaiada, esta não se enquadrar nos critérios de definição da classe ou subclasse indicada na coluna 3, ou de qualquer outra classe ou subclasse, tal substância não está sujeita a este Regulamento.
- 223 - A substância deve permanecer líquida em condições normais de transporte, exceto se puder ser demonstrado, por meio de ensaios, que sua sensibilidade, quando congelada, não é superior à que apresenta em estado líquido. Ela não deve congelar a temperaturas superiores a -15°C.
- 224 - Extintores de incêndio sob esta designação podem incluir cartuchos de acionamento instalados (cartuchos, dispositivo mecânico da Subclasse 1.4C ou 1.4S), sem alteração de sua classificação na Subclasse 2.2, desde que a quantidade total de explosivos deflagradores (propelentes) não ultrapasse 3,2g por unidade extintora.
- 225 - Formulações destas substâncias com, no mínimo, 30% de insensibilizante não-volátil e não-inflamável não estão sujeitas a este Regulamento.
- 226 - Esta substância, quando insensibilizada com água e material inorgânico inerte, o teor de nitrato de uréia não deve exceder 75%, em massa, e a mistura não deve ser capaz de

ser detonada pelo ensaio tipo (a), da Série 1, da Parte I do Manual de Ensaios e Critérios.

- 228 - Misturas que não se enquadrem nos critérios relativos a gases inflamáveis (Subclasse 2.1) devem ser transportadas sob o número ONU 3163.
- 230 - Esta designação aplica-se a células e baterias que contenham lítio sob qualquer forma, células e baterias de polímeros de lítio e de íons de lítio, inclusive. Células e baterias de lítio podem ser transportadas sob esta designação, se observadas as seguintes exigências:
- a) Tenha-se comprovado que cada tipo de célula ou bateria atenda às exigências do Manual de Ensaios e Critérios, Parte III, subseção 38.3;
  - b) Cada célula e bateria incorporar dispositivo de ventilação de segurança ou ser projetada para impedir ruptura violenta, em condições normais de transporte;
  - c) Cada célula e bateria estiverem equipadas com meios eficazes de prevenção de curtos-circuitos externos;
  - d) Cada bateria, contendo células ou séries de células ligadas em paralelo, estiver equipada com meios eficazes de prevenção de fluxo de corrente inverso (p. ex., diodos, fusíveis etc.).
- 232 - Esta designação só pode ser usada quando a substância não se enquadrar nos critérios de qualquer outra classe. O transporte em unidades de transporte, exceto tanques multimodais, deve ser efetuado de acordo com normas baixadas pelas autoridades competentes do país de origem.
- 235 - Esta designação aplica-se a artigos que contenham substâncias explosivas da Classe 1 e que possam, também, conter produtos perigosos de outras classes. Estes artigos são utilizados como infladores de bolsas de ar (*air bags*) para veículos, como módulos de bolsas de ar (*air bags*) ou como sensores de cintos de segurança.
- 236 - Conjuntos de resina de poliéster são constituídos de dois componentes: um material básico (Classe 3, Grupo de Embalagem II ou III) e um ativador (peróxido orgânico). O peróxido orgânico deve ser do Tipo D, E ou F, e não exigir controle de temperatura. O Grupo de Embalagem deve ser II ou III, de acordo com os critérios para a Classe 3, aplicáveis ao material básico. A quantidade limite indicada na coluna 9 da Relação de Produtos Perigosos aplica-se ao material básico.
- 237 - Os filtros de membrana, incluindo separadores de papel, revestimentos ou materiais de formação etc., presentes no transporte, não devem ser capazes de propagar uma detonação quando submetido a um dos ensaios descritos na série de ensaios 1(a), da Parte I do Manual de Ensaios e Critérios.

Além disso, com base nos resultados dos ensaios de taxa de queima apropriados, considerados os ensaios-padrão do Manual de Ensaios e Critérios, Parte III, subseção 33.2.1, a autoridade competente pode estipular que os filtros de membrana de nitrocelulose, na forma em que serão transportados, não estão sujeitos às disposições deste Regulamento aplicáveis a sólidos inflamáveis da Subclasse 4.1.

- 238 - a) Baterias podem ser consideradas como à prova de vazamento, se capazes de suportar os ensaios de vibração e de diferencial de pressão descritos a seguir, sem que haja vazamento do fluido das baterias.

**Ensaio de vibração:** Deve ser aplicado um movimento harmônico simples, com amplitude de 0,8mm (percurso total máximo de 1,6mm), à bateria, que deve estar firmemente presa à plataforma de um vibrador. A frequência deve ser variada à taxa de 1Hz/min entre os limites de 10Hz e 55Hz. Toda a faixa de frequências e o retorno devem ser percorridos em  $95 \pm 5$  min para cada posição de montagem (direção de vibração) da bateria. A bateria deve ser ensaiada em três posições perpendiculares entre si (para abranger o ensaio com as aberturas de enchimento e os respiros, caso haja, numa posição invertida), por iguais períodos de tempo.

**Ensaio de diferencial de pressão:** Após o ensaio de vibração, a bateria deve ser armazenada por seis horas, a  $24^{\circ}\text{C} \pm 4^{\circ}\text{C}$ , enquanto submetida a diferencial de pressão de, no mínimo, 88kPa. A bateria deve ser ensaiada em três posições perpendiculares entre si (para abranger o ensaio com as aberturas de enchimento e os respiros, caso haja, numa posição invertida) por, no mínimo, seis horas em cada posição.

As baterias devem ser protegidas contra curtos-circuitos e ser seguramente acondicionadas em embalagens externas resistentes.

**Nota:** *Baterias à prova de vazamento, que sejam parte integrante de equipamento mecânico ou eletrônico e necessária a sua operação, devem ser seguramente fixadas ao suporte de bateria do equipamento e protegidas contra danos e curtos-circuitos.*

- b) Baterias à prova de vazamento não estão sujeitas a este Regulamento se, a uma temperatura de  $55^{\circ}\text{C}$ , o eletrólito não fluir de uma carcaça rompida ou rachada e não houver líquido livre que possa escorrer e se, quando embaladas para transporte, os terminais estiverem protegidos contra curtos-circuitos.
- 239 - Baterias ou células não devem conter outros produtos perigosos além de sódio, enxofre e, ou polissulfetos. Baterias ou células não devem ser oferecidas para transporte em uma temperatura tal que sódio elementar líquido esteja presente na bateria ou na célula, exceto mediante aprovação e nas condições estabelecidas pela autoridade competente.
- As células devem consistir em recipientes metálicos hermeticamente lacrados que envolvam completamente os produtos perigosos e sejam construídas e fechadas de modo que impeçam a liberação de tais produtos perigosos em condições normais de transporte.
- As baterias devem ser compostas de células completamente envolvidas e presas por uma carcaça metálica, construída e fechada de forma que evite a liberação de produtos perigosos em condições normais de transporte.
- Baterias instaladas em veículos (número ONU 3171) não estão sujeitas a este Regulamento.
- 240 - Esta designação só se aplica a veículos e equipamentos movidos a baterias úmidas, baterias de sódio ou baterias de lítio, e transportados com essas baterias instaladas. Exemplos de tais veículos e equipamentos: carros elétricos, aparadores de grama, cadeiras de rodas e outros dispositivos de auxílio à mobilidade.
- 241 - A formulação deve ser preparada de modo que se mantenha homogênea e não se separe durante o transporte. Formulações com baixo teor de nitrocelulose, que não

apresentem propriedades perigosas quando ensaiadas para determinar sua propensão a detonar, deflagrar ou explodir quando aquecidas sob confinamento definido pelos ensaios das séries 1(a), 2(b) e 2(c), respectivamente, do Manual de Ensaios e Critérios, Parte I, nem se classifiquem como sólido inflamável ao serem ensaiadas de acordo com o Ensaio nº 1 do Manual de Ensaios e Critérios, Parte III, subseção 33.2.1.4 (aparas, se necessário, moídas e peneiradas para obtenção de partículas com dimensões inferiores a 1,25mm), não estão sujeitas a este Regulamento.

- 242 - O enxofre não está sujeito às disposições deste Regulamento quando estiver sob uma forma específica (p. ex., pepitas, grânulos, pelotas, pastilhas ou flocos).
- 243 - A gasolina deve ser sempre alocada nesta designação, independentemente de variações de volatilidade. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*
- 244 - Esta designação inclui, por exemplo, escória de alumínio, *aluminium skimmings*, catodos gastos, revestimentos de cuba desgastados e escória salina de alumínio.
- 246 - Esta substância deve ser embalada de acordo com o método de embalagem OP6 (ver a instrução para embalagem aplicável). Durante o transporte, ela deve ser protegida da ação direta do sol e mantida em local frio bem ventilado e longe de qualquer fonte de calor.
- 247 - As bebidas alcoólicas contendo mais que 24% e não mais que 70% de álcool por volume, quando transportadas como parte de um processo de fabricação, podem ser transportadas em barris de madeira com capacidade de até 500 litros, atendendo às seguintes condições: *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*
- a) Os barris devem ser examinados e ajustados antes de encher;
  - b) Um espaço não-preenchido (não menos que 3%), deve ser previsto para a expansão do líquido;
  - c) Os barris devem ser transportados com os bocais apontados para cima;
  - d) Os barris devem ser transportados em contêineres como determinado pela exigência da *International Convention for Safe Containers (CSC)*. Cada barril deve estar seguro em um berço próprio e ser calçado de modo a evitar qualquer deslocamento durante o transporte;
  - e) Os contêineres, quando carregados a bordo de navios, devem ser colocados somente em espaços de carga aberta.
- 249 - Ferrocério estabilizado contra corrosão, com um teor de ferro mínimo de 10%, não está sujeito a este Regulamento.
- 250 - Esta designação só pode ser utilizada para amostras de produtos químicos retiradas para análise em conexão com a implementação da Convenção sobre Proibição de Desenvolvimento, Produção, Estocagem e Uso de Armas Químicas e sobre sua Destruição. O transporte de substâncias sob esta designação deve ser feito de acordo com os procedimentos de segurança e cadeia de custódia especificados pela Organização para a Proibição de Armas Químicas.

A amostra química só pode ser transportada mediante prévia aprovação da autoridade competente ou do Diretor-Geral da Organização para a Proibição de Armas Químicas e desde que a amostra atenda às seguintes exigências:

- a) Esteja embalada de acordo com a Instrução para embalagens 623 das Instruções Técnicas para o Transporte Seguro de Produtos Perigosos por Via Aérea, da Organização Internacional da Aviação Civil;
- b) Seja acompanhada, durante o transporte, de cópia do documento de aprovação de transporte, indicando limitações de quantidade e exigências para embalagem.

251 - A designação ESTOJO QUÍMICO ou ESTOJO DE PRIMEIROS SOCORROS é aplicável a caixas, estojos etc., com pequenas quantidades de diversos produtos perigosos utilizados para fins médicos, analíticos ou de ensaios. Esses estojos não podem conter produtos nos quais seja aposta a palavra “zero” na Coluna 9 da Relação de Produtos Perigosos, Capítulo 3.2.

Os componentes não devem reagir perigosamente (ver 4.1.1.6). A quantidade total de produtos perigosos por estojo não deve exceder 1 litro ou 1kg. O estojo, como um todo, deve ser alocado ao grupo de embalagem mais restritivo dentre os aplicáveis a qualquer das substâncias que ele contenha.

A quantidade limitada por veículo, coluna 8, para estojos alocados no Grupo de Embalagem II é de 333kg e para os alocados no Grupo de Embalagem III é de 1000kg.

Estojos transportados em veículos e destinados a primeiros socorros ou para fins operacionais não estão sujeitos a este Regulamento.

252 - Soluções aquosas de nitrato de amônio com até 0,2% de material combustível e em concentrações de até 80% não estão sujeitas a este Regulamento, desde que o nitrato de amônio permaneça em solução sob qualquer condição de transporte.

266 - Quando esta substância contiver menos álcool, água ou insensibilizante que o especificado, só poderá ser transportada mediante autorização específica da autoridade competente.

267 - Quaisquer explosivos de demolição, Tipo C, que contenham cloratos, devem ser segregados de explosivos que contenham nitrato de amônio ou outros sais de amônio.

270 - Considera-se que soluções aquosas de nitratos sólidos inorgânicos da Subclasse 5.1 não se enquadram nos critérios da Subclasse 5.1, se a concentração das substâncias em solução, à temperatura mínima encontrada durante o transporte, não for superior a 80% do limite de saturação.

271 - Lactose, glucose ou materiais similares podem ser usados como insensibilizantes, desde que a substância contenha, no mínimo, 90% de insensibilizante, em massa. A autoridade competente pode autorizar a classificação dessas misturas na Subclasse 4.1 com base em um ensaio da Série 6(c), em no mínimo três embalagens preparadas como se fossem para transporte. Misturas com, no mínimo, 98% de insensibilizante, em massa, estão isentas das disposições deste Regulamento. Volumes que contenham misturas com 90% ou mais de insensibilizante, em massa, estão dispensados do rótulo de risco subsidiário de "TÓXICO".

- 272 - Esta substância não deve ser transportada sob as disposições da Subclasse 4.1, a menos que especificamente autorizado pela autoridade competente (ver nº ONU 0143).
- 273 - Maneb e preparações de maneb estabilizadas contra auto-aquecimento não precisam ser classificadas na Subclasse 4.2, quando ficar demonstrado, por ensaios, que um volume de 1m³ de substância não se auto-inflama e que a temperatura no centro da amostra não excede 200°C quando a amostra é mantida à temperatura mínima de 75°C ± 2°C por um período de 24 horas.
- 274 - Para fins de documentação e marcação de volumes, o nome apropriado para embarque deve ser suplementado com o nome técnico (ver 3.1.2.6.1).
- 276 - Inclui qualquer substância não-abrangida por alguma outra classe, mas que apresente propriedades narcóticas, perniciosas ou outras que, em caso de derramamento ou vazamento numa aeronave, possa causar irritação ou desconforto aos membros da tripulação, capazes de impedir o correto desempenho das respectivas tarefas.
- 277 - Para aerossóis ou recipientes que contenham substâncias tóxicas, o valor da quantidade limitada é de 120mℓ. Para outros aerossóis ou recipientes a quantidade limitada é de 1000mℓ. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*
- Para aerossóis ou recipientes que contenham substâncias tóxicas ou corrosivas, o valor da quantidade limitada por veículo é 20kg.
- Para aerossóis ou recipientes que contenham substâncias inflamáveis, o valor da quantidade limitada por veículo é 333kg.
- Para outros quaisquer aerossóis ou recipientes, o valor da quantidade limitada por veículo é de 1000kg.
- 278 - Estas substâncias não devem ser classificadas e transportadas, exceto se autorizado pela autoridade competente com base nos resultados dos ensaios da Série 2 e de um ensaio da Série 6(c) em volumes preparados como para transporte (ver 2.1.3.1). A autoridade competente deve determinar o grupo de embalagem com base nos critérios do Capítulo 2.3 e o tipo de embalagem utilizado no ensaio da Série 6(c).
- 279 - A substância é alocada nesta classificação ou grupo de embalagem com base, preferencialmente, na experiência humana e não na aplicação estrita dos critérios de classificação estabelecidos neste Regulamento.
- 280 - Esta designação aplica-se a artigos usados como infladores de bolsas de ar (*air bags*) para veículos, como módulos de bolsas de ar (*air bags*), ou como tensores de cintos de segurança, que contenham produtos perigosos da Classe 1 ou de outras classes. Devem ser transportados como parte dos componentes e apresentados para transporte, já testados de acordo com o teste da série 6(c) da Parte I do Manual de Ensaios e Critérios, não apresentando:
- a) explosão do aparelho;
  - b) fragmentação de sua cobertura ou vaso de pressão;
  - c) perigo de projeção;

- d) efeito térmico que possa atrapalhar significativamente o combate de incêndio; ou
  - e) outros esforços de resposta a uma emergência na vizinhança imediata.
- 281 - O transporte marítimo de feno ou palha, encharcado, umedecido ou contaminado com óleo, é proibido. O transporte por outras modalidades só é permitido mediante autorização especial da autoridade competente.
- Feno ou palha, quando não encharcado, umedecido ou contaminado com óleo, não está sujeito a este Regulamento.
- 282 - Suspensões com ponto de fulgor até 60,5°C devem portar rótulo de risco subsidiário de líquido inflamável.
- 283 - Artigos que contenham gás destinados a funcionar como amortecedores de choque, incluindo dispositivos de absorção de energia de impacto ou molas pneumáticas, não estão sujeitos a este Regulamento, desde que cada artigo:
- a) Tenha espaço de gás com capacidade de até 1,6 litro e pressão de carga de até 28000kPa (280bar), com o produto da capacidade (em litros) pela pressão de carga (em kPa (bar)) não superior a 8000 (80) (ou seja, 0,5 litros de espaço de gás e 16000kPa (160bar) de pressão de carga, ou 1 litro de espaço de gás e 8000kPa (80bar) de pressão de carga, ou 1,6 litros de espaço de gás e 5000kPa (50bar) de pressão de carga, ou 0,28 litros de espaço de gás e 28000kPa (280bar) de pressão de carga);
  - b) Tenha pressão de ruptura mínima de quatro vezes a pressão de carga a 20°C, para produtos com espaço de gás de até 0,5 litros, e cinco vezes a pressão de carga para produtos com espaço de gás com capacidade superior a 0,5 litros;
  - c) Seja fabricado com material que não se fragmente na ruptura;
  - d) Seja manufaturado de acordo com norma de garantia de qualidade aceitável para a autoridade competente;
  - e) O projeto-tipo tenha sido submetido a ensaio de incêndio que demonstre que a pressão no artigo será aliviada por um lacre degradável no fogo ou outro dispositivo de alívio de pressão tal que o artigo não se fragmente nem seja ejetado.
- 284 - Um gerador de oxigênio, químico, contendo substâncias oxidantes, deve cumprir as seguintes condições:
- a) Se o gerador contiver dispositivo explosivo de acionamento, só deve ser transportado sob esta designação quando excluído da Classe 1, de acordo com o parágrafo 2.1.1.1(b), deste Regulamento;
  - b) O gerador, sem embalagem, deve ser capaz de suportar ensaio de queda de 1,8m sobre superfície rígida, não-resiliente, plana e horizontal, na orientação mais passível de causar dano, sem perda de conteúdo e sem acionamento;
  - c) Quando o gerador for equipado com dispositivo de acionamento, deve haver no mínimo dois meios positivos de evitar acionamento não-intencional.



- 286 - Filtros de membrana de nitrocelulose abrangidos por esta designação, com massa por unidade de até 0,5g, não estarão sujeitos a este Regulamento, se contidos individualmente num artigo ou num volume lacrado.
- 288 - Estas substâncias não devem ser classificadas e transportadas sem autorização da autoridade competente, com base em resultados de ensaios da Série 2 e num ensaio da Série 6(c), aplicados a volumes preparados como para transporte (ver 2.1.3.1).
- 289 - Bolsas de ar (*air bags*) e cintos de segurança instalados em veículos ou em componentes completos de veículos, como colunas de direção, painéis de portas, assentos etc., não estão sujeitos a este Regulamento.
- 290 - Quando este material se enquadrar nas definições e critérios de outras classes ou subclasses, conforme o estabelecido na Parte 2, deve ser classificado de acordo com o risco subsidiário predominante. Tal material deve ser declarado sob o nome apropriado para embarque e o número ONU adequados para o material naquela classe ou subclasse predominante, com a adição do nome aplicável ao material constante na coluna 2 da Relação de Produtos Perigosos, e deve ser transportado de acordo com as disposições aplicáveis àquele número ONU. Além disso, são aplicáveis todas as exigências especificadas em 2.7.9.1, exceto 5.2.1.5.2. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*
- 291 - Gases liquefeitos inflamáveis devem estar contidos nos componentes de máquina de refrigeração. Esses componentes devem ser projetados e ensaiados, no mínimo, três vezes a pressão de trabalho da máquina. As máquinas de refrigeração devem ser projetadas e construídas para conter o gás liquefeito e evitar risco de rompimento ou quebra dos componentes de retenção de pressão, em condições normais de transporte. Máquinas de refrigeração são consideradas não-sujeitas a este Regulamento se contiverem menos de 12kg de gás.
- 292 - Só podem ser transportadas sob esta designação misturas com até 23,5% de oxigênio. Para concentrações dentro desse limite, não é exigido rótulo de risco subsidiário da Subclasse 5.1.
- 293 - As definições, a seguir, são aplicáveis a fósforos:
- Fósforos que se conservam acesos ao vento são aqueles cujas cabeças são preparadas com uma composição ignífera sensível ao atrito e uma composição pirotécnica que queima com pouca ou nenhuma chama, mas com calor intenso;
  - Fósforos de segurança são combinados com, ou ligados à, caixa, carteira ou cartela e só podem ser acesos por atrito contra uma superfície preparada;
  - Fósforos “risque em qualquer lugar” são aqueles que podem ser acesos por atrito contra uma superfície sólida;
  - Fósforos de cera virgem são aqueles que podem ser acesos por atrito tanto contra uma superfície preparada, quanto contra uma superfície sólida.
- 294 - Fósforos de segurança e de cera virgem em embalagens externas com massa líquida não superior a 25kg, embalados de acordo com a Instrução para Embalagens P407, não estão sujeitos a nenhuma outra exigência deste Regulamento (exceto marcação). *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

- 295 - Baterias não precisam ser marcadas e rotuladas se o palete exibir marcação e rotulagem apropriadas.
- 296 - Esses artigos podem conter:
- a) Gases comprimidos da Subclasse 2.2;
  - b) Sinalizadores (Classe 1) que podem incluir fachos de sinalização fumígenos ou iluminantes; os sinalizadores devem ser acondicionados em embalagens internas de plástico ou papelão;
  - c) Baterias elétricas;
  - d) Estojos de primeiros socorros; ou
  - e) Fósforos “risque em qualquer lugar”.
- 297 - Toda remessa aérea deve ser objeto de entendimentos prévios entre o expedidor e cada transportador. É proibido o transporte de mais de mais de 200kg de dióxido de carbono sólido em compartimento de carga ou porão de qualquer aeronave, exceto se houver acordo especial, por escrito, entre o expedidor e o operador da aeronave. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*
- Unidades de transporte que contenham dióxido de carbono sólido, transportados a bordo de embarcações oceânicas, devem ser visivelmente marcadas em dois lados: “ATENÇÃO CO<sub>2</sub> SÓLIDO (GELO SECO)”. Outras embalagens que contenham dióxido de carbono sólido, transportadas a bordo de embarcações oceânicas, devem receber a marcação: “DIÓXIDO DE CARBONO, SÓLIDO – NÃO ESTIVAR ABAIXO DO CONVÉS”.
- Dióxido de carbono, sólido (gelo seco) está isento das exigências de documentação de embarque, se o volume estiver marcado “DIÓXIDO DE CARBONO, SÓLIDO” ou “GELO SECO” e marcada com uma indicação de que a substância sob refrigeração é usada para fins de diagnóstico ou tratamento (p. ex., amostras médicas congeladas).
- 298 - Soluções com ponto de fulgor de 60.5°C, ou menos, devem portar o rótulo de LÍQUIDO INFLAMÁVEL.
- 299 - Remessas de ALGODÃO, SECO com densidade igual ou superior a 360kg/m<sup>3</sup>, de acordo com a norma ISO 8115:1986, não são objetos desta Regulamentação quando transportadas em unidades de transporte fechadas. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*
- 300 - Farinha de peixe e restos de peixe cuja temperatura, no momento do carregamento, exceder 35°C, ou estiver 5°C acima da temperatura ambiente, não podem ser transportados.
- 301 - Esta provisão se aplica apenas a maquinário ou aparelhos contendo substâncias perigosas como resíduo ou como seu elemento integrante. Ela não deve ser utilizada para maquinários ou aparelhos para os quais já existe nome apropriado para embarque específico na Relação de Produtos Perigosos. Maquinários ou aparelhos transportados de acordo com esta provisão especial devem conter apenas produtos perigosos que são autorizados para serem transportados de acordo com as provisões do capítulo 3.4 (Quantidades Limitadas). A quantidade de produtos perigosos no maquinário ou aparelho não deve exceder à quantidade especificada na coluna 9 da Relação de Produtos Perigosos para cada item de produtos perigosos contidos. Se o maquinário ou o aparelho contiver mais de um produto perigoso, as substâncias individuais não devem ser capazes de reagir perigosamente com as outras (veja item 4.1.1.6). Para garantir o

não vazamento de produtos perigosos líquidos, símbolos de manuseio apropriado, conforme norma ISO780:1997 ou norma brasileira correspondente, devem ser fixados pelo menos em dois lados opostos verticais, com setas apontando na direção correta.

A autoridade competente pode isentar deste Regulamento maquinário ou aparelhos que de outra forma seriam transportados sob esta provisão. O transporte de produtos perigosos em maquinário ou aparelhos, quando a quantidade de produto perigoso exceder a quantidade especificada na Relação, coluna 9, será autorizada quando aprovada pela autoridade competente.

302 - No nome apropriado para embarque, a palavra “UNIDADE” significa:

- um veículo de carga rodoviário;
- um veículo-tanque rodoviário;
- um vagão de carga ferroviário;
- um vagão-tanque ferroviário;
- um contêiner de carga multimodal;
- um tanque portátil multimodal.

Exceto quando transportados por mar, unidades fumigadas são apenas objeto das provisões do item 5.5.2.

303 - Classificação no nº ONU 2037 deve ser baseada nos gases contidos nos recipientes e de acordo com as provisões do Capítulo 2.2.

304 - Baterias secas, contendo eletrólito corrosivo que não vazem da bateria no caso de quebra da carcaça, não estão sujeitas a este Regulamento, desde que as baterias sejam seguramente embaladas e protegidas contra curto-circuito. Exemplos deste tipo de baterias são: álcali-manganês, zinco-carbono, níquel e hidreto de metal e níquel-cádmio.

305 - Estas substâncias não estão sujeitas a este Regulamento quando em concentração de não mais que 50mg/kg.

306 - Esta provisão deve ser usada apenas para substâncias que não apresentam propriedades explosivas da Classe 1, quando testadas de acordo com a Série de Ensaio 1 e 2 da Classe 1 (ver Manual de Ensaio e Critérios, Parte I).

307 - Esta provisão pode somente ser usada para misturas uniformes contendo nitrato de amônio como ingrediente principal, dentro dos seguintes limites da composição:

- a) Não menos que 90% de nitrato de amônio com não mais que 0,2% de material combustível/orgânico total, calculado como carbono, e, material adicionado, se tiver, que seja inorgânico e inerte em relação ao nitrato de amônio; ou
- b) Mais que 70% e menos que 90% de nitrato de amônio com outros materiais inorgânicos ou mais que 80% e menos que 90% de nitrato de amônio misturado com carbonato de cálcio e/ou dolomita e não mais que 0,4% de material combustível/orgânico total calculado como carbono; ou
- c) Fertilizantes nitrogenados baseados em nitrato de amônio contendo misturas de nitrato e sulfato de amônio com mais que 45% e menos que 70% de nitrato de amônio e não mais que 0,4% de material combustível/orgânico total, calculado como carbono, de maneira que a soma da composição de nitrato e sulfato de amônio exceda 70%.

- 308 - Farinha de peixe e restos de peixe devem conter, no mínimo, 100ppm de antioxidante (etoxiquinino) no momento da remessa.
- 309 - Esta provisão se aplica a emulsões não-sensibilizadas, suspensões e géis, consistindo, primariamente, de uma mistura de nitrato de amônio e uma fase combustível, destinados à produção de um explosivo detonante Tipo E apenas após o processamento posterior antes do uso. A mistura típica tem a seguinte composição: 60 – 85% de nitrato de amônio; 5 – 30% de água; 2 – 8% de combustível; 0,5 – 4% de agente emulsificador ou espessante; 0 – 10% de supressores de chama solúveis e traços de aditivos. Outros sais de nitratos inorgânicos podem substituir parte do nitrato de amônio. Essas substâncias não devem ser classificadas, nem transportadas, a menos que seja autorizado pela autoridade competente.
- 310 - Os ensaios exigidos no Capítulo 38.3 do Manual de Ensaios e Critérios não se aplicam às corridas de produção com não mais de 100 células de lítio e baterias, ou aos protótipos de pré-produção de células de lítio e baterias, quando estes protótipos forem transportados para ensaio, se:
- a) As células e as baterias são transportadas dentro de uma embalagem que seja um tambor de metal, plástico ou compensado ou uma caixa de metal, plástico ou madeira que atenda aos critérios para as embalagens do Grupo de Embalagem I;
  - b) Cada célula e bateria seja individualmente acondicionada em uma embalagem interna dentro de uma embalagem externa e envolvida de material de acolchoamento que seja não-combustível e não-condutor.

## **CAPÍTULO 3.4**

*(Capítulo alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

### **PRODUTOS PERIGOSOS EM QUANTIDADES LIMITADAS**

#### **3.4.1 Disposições gerais**

3.4.1.1 Este Capítulo estabelece as disposições aplicáveis ao transporte de produtos perigosos fracionados em quantidades limitadas por:

- a) embalagem interna (Seção 3.4.2);
- b) unidade de transporte (Seção 3.4.3).

Nessas condições, é possível dispensar expedições com quantidades limitadas de produtos perigosos do cumprimento de algumas exigências deste Regulamento.

3.4.1.2 A dispensa dessas exigências, entretanto, não exonera qualquer dos agentes envolvidos na operação de suas respectivas responsabilidades.

3.4.1.3 Exceto as isenções previstas neste Capítulo, todas as demais exigências para o transporte são aplicáveis a essas quantidades limitadas. As embalagens de produtos em quantidades limitadas por embalagens internas devem atender às disposições estabelecidas em 4.1.1.1, 4.1.1.2 e 4.1.1.4 a 4.1.1.8 e serem projetadas de modo que obedeçam aos critérios de construção contidos em 6.1.4. As embalagens de produtos transportados em quantidades limitadas por unidade de transporte, que não atendam às exigências de 3.4.2 deste capítulo, além dessas disposições, devem atender também as disposições estabelecidas em 4.1.1.3.

3.4.1.4 Para as disposições previstas em 3.4.2 e 3.4.3, no documento fiscal especificado em 5.4, deve ser incluída, no nome apropriado para embarque, uma das expressões: "quantidade limitada" ou "QUANT. LTDA".

3.4.1.5 Quando se tratar de uma expedição com quantidade limitada por unidade de transporte, no documento fiscal deve ser informado o peso bruto total do produto perigoso em quilograma.

#### **3.4.2 Quantidades limitadas por embalagens internas**

3.4.2.1 As disposições previstas nesta seção são válidas apenas para produtos transportados em embalagens internas cuja capacidade máxima é a indicada na coluna 9 da Relação de Produtos Perigosos. A palavra "zero" colocada na coluna 9 indica que o transporte do produto não está dispensado das exigências descritas em 3.4.2.6.

3.4.2.2 Diferentes produtos perigosos, embalados em quantidades limitadas, podem ser colocados na mesma embalagem externa, desde que não interajam perigosamente em caso de vazamento.

3.4.2.3 Os produtos perigosos devem ser acondicionados em embalagens internas e estas em embalagens externas, ambas adequadas. A massa bruta total deste volume não deve exceder a 30kg. Não obstante, não é necessário utilizar embalagens internas para o transporte de artigos como aerossóis ou pequenos recipientes, contendo gás.

3.4.2.4 Bandejas embrulhadas com envoltório de filme plástico termo-retrátil, que atendam às condições estabelecidas em 4.1.1.1, 4.1.1.2 e 4.1.1.4 a 4.1.1.8, são aceitas como embalagem externa para artigos ou para embalagens interna, contendo produtos perigosos transportados de acordo com este Capítulo. A massa bruta total deste volume não deve exceder a 20kg. Ressalta-se que embalagens internas frágeis ou passíveis de puncionamento, como as feitas de vidro, porcelana, cerâmica ou certos plásticos etc., não devem ser transportadas neste tipo de embalagem externa.

3.4.2.5 Embalagens internas de vidro, porcelana ou cerâmica, contendo produtos líquidos da Classe 8, Grupo de Embalagem II, devem ser envolvidas por uma embalagem intermediária compatível e rígida.

3.4.2.6 Para o transporte de produtos perigosos em quantidades limitadas por embalagem interna, nas condições estabelecidas nesta seção, dispensam-se as exigências relativas a:

- a) Porte do rótulo(s) de risco(s) no volume;
- b) Marcação do nome apropriado para embarque no volume;
- c) Segregação entre produtos perigosos num veículo ou contêiner;
- d) Rótulos de risco e painéis de segurança afixados na unidade de transporte para carregamentos em que a quantidade bruta de produtos perigosos seja de até 1000kg;
- e) Limitações quanto a itinerário, estacionamento e locais de carga e descarga; e
- f) Porte da marca ou identificação da conformidade nas embalagens.

3.4.2.7 Permanecem válidas as demais exigências regulamentares, em especial as que se referem a:

- a) Proibição de conduzir passageiro no veículo;
- b) A marcação do número das Nações Unidas, precedida das letras ONU ou UN no volume;
- c) Porte de equipamentos de proteção individual e de equipamentos para atendimento a situações de emergência, inclusive extintores de incêndio, para o veículo e para a carga, caso esta exija;
- d) Treinamento específico para o condutor do veículo;
- e) Porte de ficha de emergência e envelope para transporte;
- f) As precauções de manuseio (carga, descarga, estiva); e
- g) Rótulos de risco e painéis de segurança afixados na unidade de transporte para carregamento em que a quantidade bruta total de produtos perigosos seja superior a 1000 kg nesta unidade.

### **3.4.3 Quantidades limitadas por unidade de transporte**

3.4.3.1 Para carregamentos iguais ou inferiores aos limites de quantidade por unidade de transporte, constantes na coluna 8, da Relação de Produtos Perigosos, independentemente das dimensões das embalagens, dispensam-se as exigências relativas a:

- a) Rótulos de risco e painéis de segurança afixados ao veículo;
- b) Porte de equipamentos de proteção individual e de equipamentos para atendimento a situações de emergência, exceto extintores de incêndio, para o veículo e para a carga, se esta o exigir;
- c) Limitações quanto a itinerário, estacionamento e locais de carga e descarga;
- d) Treinamento específico para o condutor do veículo;
- e) Porte de ficha de emergência e de envelope para transporte; e
- f) Proibição de conduzir passageiros no veículo.

3.4.3.2 Permanecem válidas as demais exigências regulamentares, em especial as que se referem a:

- a) As precauções de manuseio (carga, descarga, estiva);
- b) Porte do rótulo de risco no volume;
- c) Marcação do nome apropriado para embarque, e do número das Nações Unidas, precedido das letras ONU ou UN no volume; e
- d) Porte da marca ou identificação da conformidade nos volumes.

3.4.3.3 Para usufruir das isenções previstas no item 3.4.3.1, a quantidade máxima de um produto que pode ser colocada em uma unidade de transporte, em cada viagem, é a estabelecida na Relação de Produtos Perigosos (coluna 8). No caso de, num mesmo carregamento, serem transportados dois ou mais produtos perigosos diferentes, prevalece, para o carregamento total, considerados todos os produtos, o valor limite estabelecido para o produto com menor quantidade isenta.

3.4.3.4 A palavra “zero” colocada na coluna 8 indica que o transporte do produto não está dispensado das exigências descritas em 3.4.3.1.

### **3.4.4 Prescrições particulares**

3.4.4.1 Quando a quantidade total de produtos perigosos, numa unidade de transporte, não exceder ao estipulado na coluna 8 e os volumes estiverem embalados conforme orientação de 3.4.2.1 a 3.4.2.5, além das isenções apresentada em 3.4.2.6, a expedição fica dispensada também das exigências regulamentares constantes em 3.4.3.1.

3.4.4.2 A distribuição para venda no comércio varejista de produtos perigosos transportados em embalagens internas, cuja capacidade máxima atenda aos limites indicados na coluna 9 da Relação de Produto Perigosos, em volumes embalados conforme orientação de 3.4.2.1 a 3.4.2.5 e que se destinem a consumo por indivíduos, para fins de cuidados pessoais ou uso doméstico, e só nestes casos, fica dispensada das exigências relativas a:

- a) Porte do(s) rótulo(s) de risco(s) no volume;
- b) Marcação do nome apropriado para o embarque no volume;
- c) Segregação entre produtos perigosos em um veículo ou contêiner;
- d) Porte dos rótulos de risco e painéis de segurança afixados na unidade de transporte;
- e) Limitações quanto a itinerário, estacionamento e locais de carga e descarga;
- f) Porte da marca da conformidade nos volumes;
- g) Porte de equipamentos de proteção individual e de equipamentos para atendimento a situações de emergência, exceto extintores de incêndio, para o veículo e para a carga, se esta o exigir;
- h) Treinamento específico para o condutor do veículo;
- i) Porte de ficha de emergência e envelope para o transporte;
- j) Proibição de se conduzirem passageiros no veículo; e
- k) Informações sobre riscos dos produtos perigosos no documento fiscal.

Permanecem válidas as demais exigências regulamentares, em especial as que se referem a:

- a) Marcação do número das Nações Unidas precedido das letras ONU ou UN, no volume;
- b) As condições de acondicionamento previstas em 3.4.2.1 a 3.4.2.5;
- c) As precauções de manuseio (carga, descarga, estiva).

3.4.4.2.1 Quando se tratar de transporte de produtos perigosos para venda no comércio varejista, com risco de contaminação, juntamente com alimentos, medicamentos ou objetos destinados ao uso humano ou animal, não serão consideradas as proibições de carregamento comum quando tais produtos forem separados dos demais por pequenos cofres de cargas distintos.



## **PARTE 4**

### **DISPOSIÇÕES RELATIVAS A EMBALAGENS E TANQUES**



## CAPÍTULO 4.1

### USO DE EMBALAGENS, INCLUINDO CONTENTORES INTERMEDIÁRIOS PARA GRANÉIS (IBCs) E EMBALAGENS GRANDES

#### Notas Introdutórias

##### **Nota 1 – Grupos de embalagem**

*Produtos perigosos de todas as classes, exceto aqueles das Classes 1, 2 e 7, Subclasses 5.2 e 6.2 e as substâncias auto-reagentes da subclasse 4.1, foram divididos em três grupos para fim de embalagem, segundo o nível de risco que apresentam:*

*Grupo de Embalagem I : substâncias que apresentam alto risco;*

*Grupo de Embalagem II : substâncias que apresentam risco médio;*

*Grupo de Embalagem III : substâncias que apresentam baixo risco.*

*O grupo de embalagem no qual é alocada determinada substância é indicado na coluna 6 da Relação de Produtos Perigosos, no Capítulo 3.2.*

##### **Nota 2 – Explosivos, substâncias auto-reagentes e peróxidos orgânicos**

*Exceto se disposto em contrário neste Regulamento, as embalagens utilizadas para produtos da Classe 1, substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1 e peróxidos orgânicos da Subclasse 5.2, inclusive IBCs e embalagens grandes, devem atender às exigências para o grupo de risco médio (Grupo de Embalagem II).*

#### **4.1.1 Disposições gerais de embalagens de produtos perigosos, exceto os das Classes 2 e 7 e da Subclasse 6.2, inclusive IBCs e embalagens grandes.**

**Nota:** *Algumas destas disposições gerais podem ser aplicáveis às embalagens de produtos da Classe 2, da Subclasse 6.2 e da Classe 7. Ver Seções 4.1.6 (Classe 2), 4.1.8 (Subclasse 6.2), 4.1.9 (Classe 7) e a instrução para embalagem apropriada na seção 4.1.4.*

**4.1.1.1** Produtos perigosos devem ser acondicionados em embalagens (inclusive IBCs e embalagens grandes) de boa qualidade e suficientemente resistentes para suportar os choques e as operações de carregamento normalmente presentes durante o transporte, incluindo transbordo entre unidades de transporte e, ou armazéns, assim como a remoção de um palete ou sobreembalagem para subsequente movimentação manual ou mecânica. As embalagens (inclusive IBCs e embalagens grandes) devem ser construídas e fechadas de modo tal que, quando preparadas para transporte, evitem qualquer perda de conteúdo que possa ser provocada, em condições normais de transporte, por vibração ou por variações de temperatura, umidade ou pressão (resultantes da altitude, por exemplo). Durante o transporte, não deve haver nenhum sinal de resíduo perigoso aderente à parte externa de embalagens, IBCs e embalagens grandes. Estas disposições aplicam-se tanto a embalagens novas, reutilizadas, recondiçionadas ou refabricadas, quanto a IBCs e embalagens grandes, novas ou reutilizadas.

4.1.1.2 As partes das embalagens (inclusive IBCs e embalagens grandes) que entram em contato direto com produtos perigosos:

- a) Não devem ser afetadas ou significativamente enfraquecidas por aqueles produtos;
- b) Não devem provocar efeito perigoso, por exemplo, como catalisando uma reação ou reagindo com os produtos perigosos.

Quando necessário, elas devem ser providas de tratamento ou revestimento interno adequado.

4.1.1.3 A menos que disposto em contrário neste Regulamento, toda embalagem (incluindo IBCs e embalagens grandes), exceto embalagens internas de embalagens combinadas, deve adequar-se a um projeto-tipo devidamente ensaiado, de acordo com as exigências de 6.1.5, 6.5.4 ou 6.6.5, respectivamente.

4.1.1.4 No enchimento de embalagens (inclusive IBCs e embalagens grandes) com líquidos, deve ser deixada uma folga suficiente para assegurar que não ocorra vazamento ou deformação permanente da embalagem, em decorrência de uma expansão do líquido devida a prováveis variações de temperatura durante o transporte. Exceto quando haja prescrição específica em contrário, os líquidos não devem encher completamente a embalagem à temperatura de 55° C. No caso de IBCs, deve ser deixada folga de enchimento suficiente para assegurar que, à temperatura média de 50°C, o nível de enchimento não ultrapasse 98% de sua capacidade em água.

4.1.1.4.1 Para o transporte aéreo, as embalagens destinadas a líquidos devem, também, ser capazes de suportar um diferencial de pressão sem vazamento, conforme especificado nos regulamentos internacionais do transporte aéreo.

4.1.1.5 As embalagens internas devem ser acondicionadas numa embalagem externa de modo tal que, em condições normais de transporte, não possam quebrar-se, ser perfuradas ou deixar vazar seu conteúdo na embalagem externa. Embalagens internas passíveis de quebra ou de serem perfuradas facilmente, como aquelas feitas de vidro, porcelana, cerâmica ou certos plásticos etc., devem ser calçadas nas embalagens externas com materiais de acolchoamento adequados. Eventuais vazamentos de conteúdo não devem prejudicar significativamente as propriedades protetoras do material de acolchoamento, nem as da embalagem externa.

4.1.1.6 Produtos perigosos não devem ser colocados na mesma embalagem externa, ou em embalagens grandes, com outros produtos perigosos ou com outras mercadorias, no caso de reagirem perigosamente entre si e provocarem:

- a) Combustão e, ou desprendimento de calor considerável;
- b) Desprendimento de gases inflamáveis, tóxicos ou asfixiantes;
- c) Formação de substâncias corrosivas; ou
- d) Formação de substâncias instáveis.

4.1.1.7 Embalagens, contendo substâncias umedecidas ou diluídas, devem ser fechadas de forma tal que o teor de líquido (água, solvente ou insensibilizante) não caia, durante o transporte, abaixo dos limites prescritos.

4.1.1.7.1 Quando um IBC for equipado com dois ou mais sistemas de fechamento em série, o sistema mais próximo da substância transportada deve ser fechado primeiro.

4.1.1.8 Líquidos só podem ser transportados em embalagens internas que tenham resistência adequada à pressão interna que se possa formar em condições normais de transporte. Quando houver possibilidade de aumento de pressão numa embalagem pela emissão de gás do conteúdo (resultante de aumento de temperatura ou outra causa), a embalagem poderá receber um respiro, contanto que o gás desprendido não seja perigoso por sua toxidez, inflamabilidade, quantidade liberada etc. O respiro será projetado de tal modo que, quando o produto embalado estiver na posição em que deverá ser transportado, não haja vazamento de líquido nem penetração de matéria estranha, em condições normais de transporte. Não são permitidos respiros em embalagens no transporte aéreo.

4.1.1.9 Embalagens (inclusive IBCs e embalagens grandes) novas, refabricadas ou reutilizadas, ou embalagens reconcondicionadas e IBCs reparados, devem ser capazes de atender aos ensaios especificados em 6.1.5, 6.5.4 ou 6.6.5, respectivamente. Antes do enchimento e de expedição, toda embalagem (inclusive IBCs e embalagens grandes) deve ser inspecionada para verificar se está isenta de corrosão, contaminação ou outro dano, e todo IBC deve ser inspecionado quanto ao funcionamento adequado de seus equipamentos de serviço. Qualquer embalagem que apresente sinais de menor resistência, em comparação com o projeto-tipo aprovado, deve ser descartada ou reconcondicionada de modo tal que seja capaz de atender aos ensaios prescritos para o projeto-tipo. Qualquer IBC que apresente sinais de diminuição de resistência em comparação com o projeto-tipo aprovado, deve ser descartado ou reparado de modo que seja capaz de atender aos ensaios prescritos para o projeto-tipo.

4.1.1.9.1 Toda embalagem que apresentar danos visíveis como buracos, rasgos ou significativa redução de sua espessura, deverá ser descartada. As embalagens descartadas para utilização no transporte, caso venham a passar por um processo de refabricação, estarão sujeitas às mesmas exigências deste Regulamento aplicáveis às embalagens novas. *(Inserido pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

4.1.1.9.2 Quando uma embalagem reutilizável, que após inspeção não apresentar danos significativos na totalidade de seus componentes, for encaminhada para recondicionamento, não é necessário que a mesma seja submetida, novamente, à autoridade competente para a avaliação da conformidade. Neste caso é de responsabilidade do expedidor o cumprimento das exigências de 4.1.1.12 e 6.1.1.3. *(Inserido pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

4.1.1.10 Líquidos só devem ser colocados em embalagens, incluindo IBCs, que apresentem resistência adequada à pressão interna que se pode formar em condições normais de transporte. Embalagens e IBCs marcados com a pressão hidráulica de ensaio, de acordo com o disposto em 6.1.3.1(d) e 6.5.2.2.1, respectivamente, devem ser preenchidos somente com líquidos que tenham uma pressão de vapor:

- a) Tal que a pressão manométrica total dentro da embalagem ou IBC (ou seja, a pressão de vapor do conteúdo, mais a pressão parcial de ar ou outros gases inertes, menos 100kPa), a 55°C, determinada com base no grau de enchimento máximo, conforme 4.1.1.4, e a uma temperatura de enchimento de 15°C, inferior a dois terços da pressão de ensaio marcada na embalagem; ou
- b) A 50°C, inferior a quatro sétimos da soma de 100kPa com a pressão de ensaio marcada na embalagem; ou

- c) A 55°C, inferior a dois terços da soma de 100kPa com a pressão de ensaio marcada na embalagem.

IBCs metálicos destinados ao transporte de líquidos não devem ser usados para transportar líquidos com pressão de vapor superior a 110kPa (1,1bar) a 50°C, ou 130kPa (1,3bar) a 55°C.

**Quadro 4.1.1.10 Exemplos de marcação das pressões de ensaio exigidas para embalagens (IBCs inclusive), calculadas de acordo com 4.1.1.10 (c)**

| N.º ONU | Nome             | Classe | Grupo de embalagem | Vp55 (kPa) | (Vp55x1,5) (kPa) | (Vp55x1,5) Menos 100 (kPa) | Pressão mínima de ensaio (manométrica) conforme 6.1.5.5.4(c) (kPa) | Pressão mínima de ensaio (manométrica) a ser marcada na embalagem (kPa) |
|---------|------------------|--------|--------------------|------------|------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 2056    | TETRAHIDROFURANO | 3      | II                 | 70         | 105              | 5                          | 100                                                                | 100                                                                     |
| 2247    | n-DECANO         | 3      | III                | 1,4        | 2,1              | -97,9                      | 100                                                                | 100                                                                     |
| 1593    | DICLOROMETANO    | 6.1    | III                | 164        | 246              | 146                        | 146                                                                | 150                                                                     |
| 1155    | ÉTER DIETÍLICO   | 3      | I                  | 100        | 299              | 199                        | 199                                                                | 250                                                                     |

**Nota 1:** Para líquidos puros, a pressão de vapor a 55°C (Vp55) pode ser freqüentemente obtida de tabelas científicas.

**Nota 2:** O Quadro se refere apenas ao uso de 4.1.1.10 (c), o que significa que a pressão de ensaio marcada deve ser maior que 1,5 vez a pressão de vapor a 55°C menos 100kPa. Quando, por exemplo, a pressão de ensaio para o n-decano for determinada de acordo com 6.1.5.5.4 (a), a pressão mínima de ensaio marcada pode ser menor.

**Nota 3:** Para o éter dietílico, a pressão de ensaio mínima exigida, de acordo com 6.1.5.5.5, é 250kPa.

4.1.1.11 Embalagens vazias (inclusive IBCs e embalagens grandes) que tenham contido uma substância perigosa estão sujeitas às mesmas prescrições deste Regulamento para embalagens cheias, a menos que se tomem medidas para anular qualquer risco.

4.1.1.12 Toda embalagem (IBCs inclusive) destinada a líquidos deve ser submetida a um ensaio de estanqueidade adequado e atender ao nível de ensaio indicado em 6.1.5.4.3 ou em 6.5.4.7, para os diversos tipos de IBCs: *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

- Antes de ser utilizada no transporte pela primeira vez;
- Depois de acondicionamento ou refabricação, e antes de ser reutilizada no transporte; e
- Após a reparação de um IBC, antes de ser reutilizado no transporte.

Para esse ensaio, a embalagem ou IBC não precisa estar equipada com seus próprios fechos. O recipiente interno de embalagens compostas ou IBCs compostos pode ser ensaiado sem a embalagem externa, desde que isso não afete os resultados do ensaio. Esse ensaio não é necessário para embalagens internas de embalagens combinadas ou de embalagens grandes.

4.1.1.13 Embalagens (inclusive IBCs) utilizadas para sólidos que possam se liquefazer a temperaturas normalmente encontradas no transporte devem, também, ser capazes de conter tais substâncias em estado líquido.

4.1.1.14 Embalagens (inclusive IBCs) utilizadas para substâncias em pó ou granuladas devem ser à prova de vazamento de pó ou dotadas de revestimento.

#### **4.1.1.15**      *Uso de embalagens de resgate*

4.1.1.15.1      Embalagens defeituosas ou que apresentem vazamento, ou ainda produtos perigosos que tenham derramado ou vazado, podem ser transportados nas embalagens de resgate mencionadas em 6.1.5.1.11. Isso não impede o uso de embalagens de tamanho maior, de tipo e nível de desempenho apropriados, nas condições previstas em 4.1.1.15.2.

4.1.1.15.2      Devem-se tomar providências para evitar movimento excessivo das embalagens danificadas, ou com vazamento, dentro da embalagem de resgate. Quando a embalagem de resgate contiver líquidos, dever-se-á acrescentar quantidade suficiente de material absorvente inerte para eliminar a presença de líquido livre.

### **4.1.2**              **Disposições gerais adicionais para o uso de IBCs**

4.1.2.1              Quando os IBCs forem usados para o transporte de líquidos com ponto de fulgor igual ou inferior a 60,5°C (vaso fechado) ou de pós sujeitos a explosão de poeira, devem ser tomadas providências para evitar descargas eletrostáticas perigosas.

4.1.2.2              As exigências relativas às inspeções e ensaios periódicos para IBCs encontram-se no Capítulo 6.5. IBCs não devem ser utilizados e expedidos após a data de expiração do último ensaio periódico exigido por 6.5.4.14.3, ou da data de expiração da última inspeção periódica exigida por 6.5.1.6.4. IBCs enchidos antes da data de expiração do último ensaio ou da última inspeção periódica podem, todavia, ser transportados por um período máximo de três meses após aquelas datas de expiração. Além disso, IBCs podem ser transportados após a data de expiração do último ensaio ou da última inspeção periódica:

- a)      Após ser esvaziado, mas antes de ser limpo para fins de execução dos ensaios exigidos ou para inspeção prévia ao seu preenchimento;
- b)      Exceto se disposto em contrário pela autoridade competente, por um período não superior a seis meses após a data de expiração do último ensaio ou inspeção periódica, para permitir o retorno de produtos ou resíduos perigosos para reciclagem ou disposição adequada. Nesse caso, o documento de transporte deve fazer referência a essa isenção.

4.1.2.3              A menos que disposto em contrário pela autoridade competente, para IBCs de plástico rígido e IBCs compostos com recipientes internos de plástico, o período de uso permitido para transporte de líquidos perigosos é de cinco anos, contados a partir da data de fabricação do recipiente, a não ser que, em função da natureza do líquido a ser transportado, seja estipulado período de uso mais curto.

4.1.2.4              IBCs do tipo 31HZ2 devem ser preenchidos, no mínimo, em até 80% do volume da armação externa e ser sempre transportados em unidades de transporte fechadas.

### **4.1.3**              **Disposições gerais relativas a instruções para embalagens**

4.1.3.1              A seção 4.1.4 especifica instruções para embalagens aplicáveis a produtos perigosos das Classes 1 a 9. A referida seção é subdividida em três subseções, segundo o tipo de embalagem a que se aplicam:



- Subseção 4.1.4.1 para embalagens convencionais (não incluindo IBCs nem embalagens grandes), essas instruções são designadas por um código alfanumérico abrangendo a letra “P”;
- Subseção 4.1.4.2 para IBCs, essas instruções são designadas por um código alfanumérico abrangendo as letras “IBC”;
- Subseção 4.1.4.3 para embalagens grandes, tais instruções são designadas por um código alfanumérico abrangendo as letras “LP”.

De um modo geral, as instruções para embalagens especificam que são aplicáveis às disposições gerais de 4.1.1, 4.1.2 e, ou 4.1.3, conforme o caso. Elas podem, ainda, exigir o cumprimento de disposições especiais das seções 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 ou 4.1.9, quando apropriado. Podem também especificar provisões especiais na instrução para embalagens aplicáveis a substâncias ou artigos específicos. Essas provisões especiais são, também, designadas por códigos alfanuméricos que abrangem as letras:

- “PP” para embalagens convencionais
- “B” para IBCs
- “L” para embalagens grandes.

Exceto se especificado em contrário, toda embalagem deve atender às exigências aplicáveis da Parte 6. Geralmente as instruções para embalagens não fornecem orientação quanto à compatibilidade; por isso o usuário não deve selecionar uma embalagem sem verificar se há compatibilidade entre a substância e o material da embalagem escolhida (por exemplo, a maioria dos fluoretos são inadequados para recipientes de vidro). Quando uma instrução para embalagem permitir recipientes de vidro, serão admissíveis, também, embalagens de porcelana, cerâmica ou faiança.

4.1.3.2 A coluna 10 da Relação de Produtos Perigosos indica, para cada artigo ou substância, a(s) instrução(ões) para embalagem(ns) a empregar. A coluna 11 indica as provisões especiais para embalagens aplicáveis a substâncias ou artigos específicos.

4.1.3.3 Cada instrução para embalagem mostra, quando for o caso, as embalagens singelas e combinadas aceitáveis. Indica, ainda, para embalagens combinadas, as embalagens internas e externas aceitáveis e, se for o caso, a quantidade máxima permitida em cada embalagem interna ou externa. Massa líquida máxima e capacidade máxima são definidas em 1.2.1.

4.1.3.4 As embalagens a seguir não podem ser usadas quando as substâncias a transportar são passíveis de liquefação durante o transporte.

#### Embalagens:

|                      |                                                                   |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Tambores             | : 1D e 1G                                                         |
| Caixas               | : 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G e 4H1                                      |
| Sacos                | : 5L1, 5L2, 5L3, 5H1, 5H2, 5H3, 5H4, 5M1 e 5M2                    |
| Embalagens compostas | : 6HC, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HD1, 6PC, 6PD1, 6PD2, 6PG1, 6PG2 e 6PH1 |

#### IBCs

|          |                                                                     |
|----------|---------------------------------------------------------------------|
| Madeira  | : 11C, 11D e 11F                                                    |
| Papelão  | : 11G                                                               |
| Flexível | : 13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 e 13M2 |
| Composto | : 11HZ2, 21HZ2 e 31HZ2                                              |

4.1.3.5 Quando as instruções para embalagens autorizam o uso de um tipo particular de embalagem externa numa embalagem combinada (por exemplo, 4G), embalagens que portem o mesmo código de identificação seguido pelas letras “V”, “U” ou “W”, marcadas de acordo com as exigências da Parte 6 (por exemplo, 4GV, 4GU ou 4GW), podem também ser utilizadas nas mesmas condições e com as mesmas limitações aplicáveis àquele tipo de embalagem externa, em conformidade com as instruções para embalagens pertinentes. Por exemplo, uma embalagem combinada marcada com o código de identificação “4GV” pode ser usada sempre que a embalagem combinada marcada “4G” for autorizada, desde que respeitadas as exigências da instrução para embalagem aplicável, relativas aos tipos de embalagens internas e às limitações de quantidade.

4.1.3.6 Cilindros e recipientes de gás aprovados pela autoridade competente estão autorizados para o transporte de qualquer substância sólida ou líquida alocada às instruções para embalagens P001 ou P002, exceto se indicado o contrário na instrução para embalagem ou numa provisão especial constante na coluna 11 da Relação de Produtos Perigosos. A capacidade dos cilindros de gás não excederá 450 litros e a dos recipientes de gás, 1000 litros.

4.1.3.7 Embalagens ou IBCs que não forem especificamente autorizados na instrução para embalagem indicada para o caso, não poderão ser usados para o transporte de uma substância ou artigo, exceto mediante aprovação específica da autoridade competente e desde que:

- a) Tal embalagem atenda às disposições gerais desta Parte;
- b) Quando a instrução para embalagem indicada na Relação de Produtos Perigosos o indicar, a embalagem alternativa atenda as exigências da Parte 6;
- c) A autoridade competente determine que a embalagem alternativa apresente, no mínimo, o mesmo nível de segurança que a substância teria se embalada de acordo com um método específico prescrito na instrução para embalagem particular indicada na Relação de Produtos Perigosos;
- d) Cada remessa seja acompanhada por uma cópia da aprovação pela autoridade competente ou o documento de transporte inclua uma indicação de que a embalagem alternativa foi aprovada pela autoridade competente.

**Nota:** A autoridade competente que concede a aprovação para uso de embalagens alternativas deve comunicar à Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT a fim de alterar as provisões relativas à aprovação realizada.

#### 4.1.4 Relação de instruções para embalagens

##### 4.1.4.1 Instruções relativas ao uso de embalagens (exceto IBCs e embalagens grandes)

| P001                                                                                                      |                            | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (LÍQUIDOS) <i>(Tabela alterada pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> |                       |                        | P001 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|------|
| As embalagens, a seguir, são autorizadas desde que as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3 sejam atendidas |                            |                                                                                                        |                       |                        |      |
| Embalagens combinadas                                                                                     |                            | Capacidade/Massa Líquida Máximas (ver 4.1.3.3)                                                         |                       |                        |      |
| Embalagem Interna                                                                                         | Embalagem Externa          | Grupo de Embalagem I                                                                                   | Grupo de Embalagem II | Grupo de Embalagem III |      |
| Vidro 10ℓ<br>Plástico 30ℓ<br>Metal 40ℓ                                                                    | <b>Tambores</b>            |                                                                                                        |                       |                        |      |
|                                                                                                           | aço (1A2)                  | 250kg                                                                                                  | 400kg                 | 400kg                  |      |
|                                                                                                           | alumínio (1B2)             | 250kg                                                                                                  | 400kg                 | 400kg                  |      |
|                                                                                                           | outro metal (1N2)          | 250kg                                                                                                  | 400kg                 | 400kg                  |      |
|                                                                                                           | plástico (1H2)             | 250kg                                                                                                  | 400kg                 | 400kg                  |      |
|                                                                                                           | compensado (1D)            | 150kg                                                                                                  | 400kg                 | 400kg                  |      |
|                                                                                                           | papelão (1G)               | 75kg                                                                                                   | 400kg                 | 400kg                  |      |
|                                                                                                           | <b>Caixas</b>              |                                                                                                        |                       |                        |      |
|                                                                                                           | aço (4A)                   | 250kg                                                                                                  | 400kg                 | 400kg                  |      |
|                                                                                                           | alumínio (4B)              | 250kg                                                                                                  | 400kg                 | 400kg                  |      |
|                                                                                                           | madeira natural (4C1, 4C2) | 150kg                                                                                                  | 400kg                 | 400kg                  |      |
|                                                                                                           | compensado (4D)            | 150kg                                                                                                  | 400kg                 | 400kg                  |      |
|                                                                                                           | madeira reconstituída (4F) | 75kg                                                                                                   | 400kg                 | 400kg                  |      |
|                                                                                                           | papelão (4G)               | 75kg                                                                                                   | 400kg                 | 400kg                  |      |
|                                                                                                           | plástico expandido (4H1)   | 60kg                                                                                                   | 60kg                  | 60kg                   |      |
|                                                                                                           | plástico rígido (4H2)      | 150kg                                                                                                  | 400kg                 | 400kg                  |      |
|                                                                                                           | <b>Bombonas</b>            |                                                                                                        |                       |                        |      |
|                                                                                                           | aço (3A2)                  | 120kg                                                                                                  | 120kg                 | 120kg                  |      |
|                                                                                                           | alumínio (3B2)             | 120kg                                                                                                  | 120kg                 | 120kg                  |      |
|                                                                                                           | plástico (3H2)             | 120kg                                                                                                  | 120kg                 | 120kg                  |      |

| Embalagens Singelas                                                                                                                                                                                                                                    |          |         |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|---------|
| <b>Tambores</b>                                                                                                                                                                                                                                        |          |         |         |
| aço, tampa não-removível (1A1)                                                                                                                                                                                                                         | 250ℓ     | 450ℓ    | 450ℓ    |
| aço, tampa removível (1A2)                                                                                                                                                                                                                             | 250ℓ (*) | 450ℓ    | 450ℓ    |
| alumínio, tampa não-removível (1B1)                                                                                                                                                                                                                    | 250ℓ     | 450ℓ    | 450ℓ    |
| alumínio, tampa removível (1B2)                                                                                                                                                                                                                        | 250ℓ (*) | 450ℓ    | 450ℓ    |
| outro metal, tampa não-removível (1N1)                                                                                                                                                                                                                 | 250ℓ     | 450ℓ    | 450ℓ    |
| outro metal, tampa removível (1N2)                                                                                                                                                                                                                     | 250ℓ (*) | 450ℓ    | 450ℓ    |
| plástico, tampa não-removível (1H1)                                                                                                                                                                                                                    | 250ℓ     | 450ℓ    | 450ℓ    |
| plástico, tampa removível (1H2)                                                                                                                                                                                                                        | 250ℓ (*) | 450ℓ    | 450ℓ    |
| <b>Bombonas</b>                                                                                                                                                                                                                                        |          |         |         |
| aço, tampa não-removível (3A1)                                                                                                                                                                                                                         | 60ℓ      | 60ℓ     | 60ℓ     |
| aço, tampa removível (3A2)                                                                                                                                                                                                                             | 60ℓ(*)   | 60ℓ     | 60ℓ     |
| alumínio, tampa não-removível (3B1)                                                                                                                                                                                                                    | 60ℓ      | 60ℓ     | 60ℓ     |
| alumínio, tampa removível (3B2)                                                                                                                                                                                                                        | 60ℓ (*)  | 60ℓ     | 60ℓ     |
| plástico, tampa não-removível (3H1)                                                                                                                                                                                                                    | 60ℓ      | 60ℓ     | 60ℓ     |
| plástico, tampa removível (3H2)                                                                                                                                                                                                                        | 60ℓ      | 60ℓ     | 60ℓ     |
| <b>Embalagens Compostas</b>                                                                                                                                                                                                                            |          |         |         |
| Recipiente plástico em tambor de aço ou alumínio (6HA1, 6HB1)                                                                                                                                                                                          | 250ℓ     | 250ℓ    | 250ℓ    |
| Recipiente plástico em tambor de papelão, plástico ou compensado (6HG1, 6HH1, 6HD1)                                                                                                                                                                    | 120ℓ     | 250ℓ    | 250ℓ    |
| Recipiente plástico em engradado ou caixa de aço ou alumínio ou em caixa de madeira, compensado, papelão ou plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2)                                                                                      | 60ℓ(*)   | 60ℓ (*) | 60ℓ (*) |
| Recipiente de vidro em tambor de aço, alumínio, papelão, compensado, plástico rígido ou plástico expandido (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 ou 6PH2) ou em caixa de aço, alumínio, madeira ou compensado ou cesto de vime (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ou 6PD2) | 60ℓ      | 60ℓ     | 60ℓ     |

\* Só são permitidas substâncias com viscosidade superior a 200mm²/s.

**Provisões Especiais para Embalagem:**

- PP1** Para os números ONU 1133, 1210, 1263 e 1866, as embalagens para substâncias dos Grupos de Embalagem II e III, em quantidades de até 5 litros por embalagem metálica ou plástica e em quantidades de até 20 litros por embalagem metálica ou plástica de códigos UN 1A2 ou 1H2 são dispensadas de atender aos padrões de desempenho do Capítulo 6.1 quando transportadas com massa líquida máxima de 40kg:
- a) em carregamentos paletizados, numa caixa-paleta ou dispositivo de unitização de cargas; por exemplo, embalagens colocadas ou empilhadas e presas a um paleta por correias, envoltório corrugado ou elástico ou por outros meios adequados. No caso do transporte marítimo, os carregamentos paletizados, as caixas-paleta ou os dispositivos de unitização de carga, devem ser firmemente acondicionados e estivados em unidades de transporte fechadas;
  - b) como uma embalagem interna de uma embalagem combinada.
- PP2** Para os números ONU 3065 e 1170, podem ser usados barris de madeira (2C1 e 2C2)
- PP4** Para o número ONU 1774, as embalagens devem atender aos padrões de desempenho relativos ao Grupo de Embalagem II.
- PP5** Para o número ONU 1204, as embalagens devem ser construídas de modo tal que eliminem a possibilidade de explosão devido ao aumento da pressão interna. Cilindros e recipientes para gás não podem ser usados para estas substâncias.
- PP6** Para os números ONU 1851 e 3248, a quantidade líquida máxima por volume deve ser de 5 litros.
- PP10** Para o número ONU 1791, Grupo de Embalagem II, a embalagem deve ser dotada de respiro.
- PP31** Para o número ONU 1131, as embalagens devem ser hermeticamente lacradas.
- PP33** Para o número ONU 1308, Grupos de Embalagens I e II, só são admitidas embalagens combinadas com massa bruta máxima de 75kg.
- PP81** Para o número ONU 1790 com mais de 60% porém com não mais de 85% de ácido fluorídrico e o número ONU 2031 com mais de 55% de ácido nítrico, o uso de tambores e bombonas de plástico como embalagens singelas deve ser permitido somente até dois anos após a sua data de fabricação.

|                                                                                                               |  |                                                                                                     |                                                   |                       |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| P002                                                                                                          |  | STRUÇÃO PARA EMBALAGEM (SÓLIDOS) <i>(Tabela alterada pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> |                                                   |                       | P002                   |
| As embalagens, a seguir, são autorizadas desde que as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3 sejam atendidas     |  |                                                                                                     |                                                   |                       |                        |
| Embalagens Combinadas                                                                                         |  |                                                                                                     | Capacidade/Massa Líquida Máximas<br>(ver 4.1.3.3) |                       |                        |
| Embalagens Internas                                                                                           |  | Embalagens Externas                                                                                 | Grupo de Embalagem I                              | Grupo de Embalagem II | Grupo de Embalagem III |
| Vidro 10kg                                                                                                    |  | Tambores:                                                                                           |                                                   |                       |                        |
| Plástico <sup>(1)</sup> 50kg                                                                                  |  | aço (1A2)                                                                                           | 400kg                                             | 400kg                 | 400kg                  |
| Metal 50kg                                                                                                    |  | alumínio (1B2)                                                                                      | 400kg                                             | 400kg                 | 400kg                  |
| Papel <sup>(1)(2)(3)</sup> 50kg                                                                               |  | outro metal (1N2)                                                                                   | 400kg                                             | 400kg                 | 400kg                  |
| Papelão <sup>(1)(2)(3)</sup> 50kg                                                                             |  | plástico (1H2)                                                                                      | 400kg                                             | 400kg                 | 400kg                  |
| (1) Estas embalagens internas devem ser à prova de pó.                                                        |  | compensado (1D)                                                                                     | 400kg                                             | 400kg                 | 400kg                  |
|                                                                                                               |  | papelão (1G)                                                                                        | 400kg                                             | 400kg                 | 400kg                  |
|                                                                                                               |  | Caixas:                                                                                             |                                                   |                       |                        |
|                                                                                                               |  | aço (4A)                                                                                            | 400kg                                             | 400kg                 | 400kg                  |
| (2) Estas embalagens internas podem ser usadas para substâncias que podem liquefazer-se durante o transporte. |  | alumínio (4B)                                                                                       | 400kg                                             | 400kg                 | 400kg                  |
|                                                                                                               |  | madeira natural (4C1)                                                                               | 250kg                                             | 400kg                 | 400kg                  |
|                                                                                                               |  | madeira natural com paredes à prova de pó (4C2)                                                     | 250kg                                             |                       |                        |
|                                                                                                               |  | compensado (4D)                                                                                     | 250kg                                             | 400kg                 | 400kg                  |
| (3) Embalagens internas de papel e papelão não podem ser usadas para substâncias do Grupo de Embalagem I.     |  | madeira reconstituída (4F)                                                                          | 125kg                                             | 400kg                 | 400kg                  |
|                                                                                                               |  | papelão (4G)                                                                                        | 125kg                                             | 400kg                 | 400kg                  |
|                                                                                                               |  | plástico expandido (4H1)                                                                            | 60kg                                              | 60 kg                 | 60kg                   |
|                                                                                                               |  | plástico rígido (4H2)                                                                               | 250kg                                             | 400kg                 | 400kg                  |
|                                                                                                               |  | Bombonas:                                                                                           |                                                   |                       |                        |
|                                                                                                               |  | aço (3A2)                                                                                           | 120kg                                             | 120kg                 | 120kg                  |
|                                                                                                               |  | alumínio (3B2)                                                                                      | 120kg                                             | 120kg                 | 120kg                  |
|                                                                                                               |  | plástico (3H2)                                                                                      | 120kg                                             | 120kg                 | 120kg                  |

| <b>Embalagens Singelas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                              |                                                                      |                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Tambores:</b><br>aço (1A1 ou 1A2 <sup>(4)</sup> )<br>alumínio (1B1 ou 1B2 <sup>(4)</sup> )<br>outro metal (1N1 ou 1N2 <sup>(4)</sup> )<br>plástico (1H1 ou 1H2 <sup>(4)</sup> )<br>papelão (1G) <sup>(5)</sup><br>compensado (1D) <sup>(5)</sup>                                                                                          | 400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg                                                                           | 400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg                   | 400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg                   |
| <b>Bombonas:</b><br>aço (3A1 ou 3A2 <sup>(4)</sup> )<br>alumínio (3B1 ou 3B2 <sup>(4)</sup> )<br>plástico (3H1 ou 3H2)                                                                                                                                                                                                                       | 120kg<br>120kg<br>120kg                                                                                                      | 120kg<br>120kg<br>120kg                                              | 120kg<br>120kg<br>120kg                                              |
| <sup>(4)</sup> Estas embalagens não podem ser usadas para substâncias do Grupo de Embalagem I que podem liquefazer-se durante o transporte (ver 4.1.3.4).<br><sup>(5)</sup> Estas embalagens não podem ser usadas para substâncias que podem liquefazer-se durante o transporte (ver 4.1.3.4).                                               |                                                                                                                              |                                                                      |                                                                      |
| <b>Caixas:</b><br>aço (4A)<br>alumínio (4B)<br>madeira natural (4C1) <sup>(5)</sup><br>compensado (4D) <sup>(5)</sup><br>madeira reconstituída (4F) <sup>(5)</sup><br>madeira natural com paredes à prova de pó (4C2) <sup>(5)</sup><br>papelão (4G) <sup>(5)</sup><br>plástico rígido (4H2)                                                 | não-admitida<br>não-admitida<br>não-admitida<br>não-admitida<br>não-admitida<br>não-admitida<br>não-admitida<br>não-admitida | 400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg | 400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg |
| <b>Sacos:</b><br>sacos (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) <sup>(5)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | não-admitida                                                                                                                 | 50kg                                                                 | 50kg                                                                 |
| <b>Embalagem Composta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                              |                                                                      |                                                                      |
| recipiente plástico em tambor de aço, alumínio, compensado, papelão ou plástico (6HA1, 6HB1, 6HG1, <sup>(5)</sup> 6HD1 <sup>(5)</sup> ou 6HH1)                                                                                                                                                                                               | 400kg                                                                                                                        | 400kg                                                                | 400kg                                                                |
| recipiente plástico em engradado ou caixa de aço ou alumínio, ou em caixa de madeira, compensado, papelão, ou plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2 <sup>(5)</sup> , 6HG2 <sup>(5)</sup> ou 6HH2)                                                                                                                                           | 75kg                                                                                                                         | 75kg                                                                 | 75kg                                                                 |
| recipiente de vidro em tambor de aço, alumínio, compensado ou papelão (6PA1, 6PB1, 6PD1 <sup>(5)</sup> ou 6PG1 <sup>(5)</sup> ), ou em caixa de aço, alumínio, madeira, compensado ou papelão (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PD2 <sup>(5)</sup> ou 6PG2 <sup>(5)</sup> ), ou em embalagem de plástico rígido ou expandido (6PH2 ou 6PH1 <sup>(5)</sup> ) | 75kg                                                                                                                         | 75kg                                                                 | 75kg                                                                 |
| <sup>(5)</sup> Estas embalagens não podem ser usadas para substâncias que podem liquefazer-se durante o transporte (ver 4.1.3.4).                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                      |                                                                      |

### **Provisões Especiais para Embalagem:**

- PP6** Para o número ONU 3249, a massa líquida máxima por volume deve ser de 5kg.
- PP7** Para o número ONU 2000, o celulóide pode ser transportado sem embalagem, em paletes, envolto em película de plástico e presa por método apropriado, como cintas de aço, como um carregamento completo em unidades de transporte fechadas. Cada paleta não deve exceder 1.000kg.
- PP8** Para o número 2002, as embalagens devem ser constituídas de modo que uma explosão, devido ao aumento da pressão interna, não seja possível. Cilindros e recipientes para gás não podem ser usados para estas substâncias.
- PP9** Para os números ONU 3175, 3243 e 3244, as embalagens devem conformar-se a um projeto-tipo aprovado no ensaio de estanqueidade correspondente ao nível de desempenho do Grupo de Embalagem II.
- PP11** Para o número ONU 1309, Grupo de Embalagem III, e número ONU 1362, são admitidos sacos 5H1, 5L1 e 5M1, se reembalados em sacos plásticos ou embalados em envoltório de filme plástico termo-retrátil sobre paletes.
- PP12** Para o número ONU 1361, 2213 e 3077, são admitidos sacos 5H1, 5L1 e 5M1, quando transportados em unidades de transporte fechadas.
- PP13** Para artigos classificados no número ONU 2870, só são admitidas embalagens combinadas que atendam ao padrão de desempenho do Grupo de Embalagem I.
- PP14** Para os números ONU 2211, 2698 e 3314, as embalagens estão dispensadas da aprovação nos ensaios de desempenho especificados no Capítulo 6.1.
- PP15** Para os números ONU 1324 e 2623, as embalagens devem atender ao nível de desempenho para o Grupo de Embalagem III.
- PP20** Para o número ONU 2217, pode ser usado qualquer recipiente à prova de pó resistente e ao rasgamento.
- PP30** Para o número ONU 2471, não são admitidas embalagens internas de papel ou papelão.
- PP34** Para o número ONU 2969 (em grãos), são admitidos sacos 5H1, 5L1 e 5M1.
- PP37** Para os números ONU 2590 e 2212, são admitidos sacos 5M1. Os volumes devem ser transportados em contêineres fechados, em outros tipos de unidades de transporte fechadas ou como unidades de carga com envoltório de filme plástico termo-retrátil.
- PP38** Para o número ONU 1309, Grupo de Embalagem II, sacos só são admitidos em unidades de transporte fechadas.



| P003                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM                                                                                                                                                                                            | P003 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <p>Produtos perigosos devem ser colocados em embalagens externas adequadas. As embalagens devem atender às disposições de 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.8 e 4.1.3 e ser projetadas de forma que atendam às exigências construtivas de 6.1.4. Devem ser usadas embalagens externas feitas de material apropriado com resistência e projeto adequados em relação a sua capacidade e uso a que se destinam. Quando esta instrução para embalagem for utilizada no transporte de artigos ou de embalagens internas de embalagens combinadas, a embalagem deve ser projetada e construída de modo a evitar que artigos se soltem em condições normais de transporte.</p> |                                                                                                                                                                                                                     |      |
| <p><b>Provisões Especiais para Embalagem:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                     |      |
| <b>PP16</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Para o número ONU 2800, as baterias devem ser protegidas contra curtos-circuitos dentro das embalagens.                                                                                                             |      |
| <b>PP17</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Para o número ONU 1950 e 2037, as embalagens de papelão não devem exceder 55kg de massa líquida e as demais embalagens não devem exceder 125kg de massa líquida.                                                    |      |
| <b>PP18</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Para o número ONU 1845, as embalagens devem ser projetadas e construídas de modo que permitam o desprendimento de gás de dióxido de carbono, para evitar o desenvolvimento de pressão que possa romper a embalagem. |      |
| <b>PP19</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Para os números ONU 1327, 1364, 1365, 1856 e 3360 é autorizado o transporte em fardos.                                                                                                                              |      |
| <b>PP20</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Para os números ONU 1363, 1386, 1408 e 2793, pode ser usado qualquer recipiente à prova de pó resistente ao rasgamento.                                                                                             |      |
| <b>PP32</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Os números ONU 2857 e 3358 podem ser transportados sem embalagem, em engradados ou em sobreembalagens adequadas.                                                                                                    |      |

| P099                                                                                                      | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM | P099 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------|
| <p>Só podem ser usadas embalagens que tenham sido aprovadas pela autoridade competente (ver 4.1.3.7).</p> |                          |      |

| P101                                                                                                                                                                                                                                                                                              | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM | P101 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------|
| <p>Só podem ser usadas embalagens aprovadas pela autoridade competente. O código para tráfego internacional de veículos do país para o qual a autoridade atua deve ser indicado no documento de transporte, da seguinte maneira:</p> <p>“Embalagem aprovada pela autoridade competente de...”</p> |                          |      |

| P110 (a) INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P110 (a)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3 e as disposições especiais de 4.1.5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                     |
| <b>Embalagens Internas</b><br><br><b>Sacos:</b><br>plástico<br>têxtil, com revestimento ou forro plástico<br>borracha<br>têxtil, emborrachado<br>têxtil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Embalagens Intermediárias</b><br><br><b>Sacos:</b><br>plástico<br>têxtil, com revestimento ou forro plástico<br>borracha<br>têxtil, emborrachado<br><b>Recipientes:</b><br>plástico<br>metal | <b>Embalagens Externas</b><br><br><b>Tambores:</b><br>aço, tampa removível (1A2)<br>plástico, tampa removível (1H2) |
| <b>Exigências Adicionais:</b><br>1. As embalagens intermediárias devem ser preenchidas com material saturado de água, como uma solução anticongelante ou acolchoamento umedecido.<br>2. As embalagens externas devem ser preenchidas com material saturado de água, como uma solução anticongelante ou acolchoamento umedecido, e devem ser construídas e lacradas para evitar a evaporação da solução de umedecimento exceto quando o número ONU 0224 for carregado seco. |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                     |

| P110 (b) INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P110 (b)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                       |                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3 e as disposições especiais de 4.1.5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                       |                                                                                                                                                   |
| <b>Embalagens Internas</b><br><br><b>Recipientes:</b><br>metal<br>madeira<br>borracha, condutora<br>plástico, condutor<br><br><b>Sacos:</b><br>borracha, condutora<br>plástico, condutor                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Embalagens Intermediárias</b><br><br><b>Divisórias:</b><br>metal<br>madeira<br>plástico<br>papelão | <b>Embalagens Externas</b><br><br><b>Caixas:</b><br>madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)<br>compensado (4D)<br>madeira reconstituída (4F) |
| <b>Provisões Especiais para Embalagem:</b><br><b>PP42</b> Para os números ONU 0074, 0113, 0114, 0129, 0130, 0135 e 0224, devem ser satisfeitas as seguintes condições:<br>a) As embalagens internas não devem conter mais de 50 gramas de substância explosiva (quantidade correspondente à substância seca);<br>b) Os compartimentos entre as divisórias não devem conter mais de uma embalagem interna firmemente ajustada;<br>c) A embalagem externa pode ser repartida em até 25 compartimentos. |                                                                                                       |                                                                                                                                                   |

| P111                                                                                                                                                                                                                             | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM                                   | P111                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3 e as disposições especiais de 4.1.5                                                                                          |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Embalagens Internas</b><br><b>Sacos:</b><br><i>papel, impermeável à água</i><br><i>plástico</i><br><i>têxtil, emborrachado</i><br><b>Folhas:</b><br><i>plástico</i><br><i>têxtil, emborrachado</i>                            | <b>Embalagens Intermediárias</b><br><i>Não-necessárias</i> | <b>Embalagens Externas</b><br><b>Caixas:</b><br><i>aço (4A)</i><br><i>alumínio (4B)</i><br><i>madeira natural, comum (4C1)</i><br><i>madeira natural, à prova de pó (4C2)</i><br><i>compensado (4D)</i><br><i>madeira reconstituída (4F)</i><br><i>papelão (4G)</i><br><i>plástico, expandido (4H1)</i><br><i>plástico, rígido (4H2)</i><br><b>Tambores:</b><br><i>aço, tampa removível (1A2)</i><br><i>alumínio, tampa removível (1B2)</i><br><i>compensado (1D)</i><br><i>papelão (1G)</i><br><i>plástico, tampa removível (1H2)</i> |
| <b>Provisões Especiais para Embalagem:</b><br><br><b>PP43.</b> Para o número ONU 0159, são dispensáveis embalagens internas quando usado tambores metálicos (1A2 ou 1B2) ou tambores de plástico (1H2) como embalagens externas. |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| P112 (a)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (Sólido umedecido, 1.1D)                                                                                                                                  | P112 (a)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3 e as disposições especiais de 4.1.5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Embalagens Internas</b><br><b>Sacos:</b><br><i>papel, multifoliado, resistente a água</i><br><i>plástico</i><br><i>têxtil</i><br><i>têxtil, emborrachado</i><br><i>plástico, tecido</i><br><b>Recipientes:</b><br><i>metal</i><br><i>plástico</i>                                                                                                                                                                                         | <b>Embalagens Intermediárias</b><br><b>Sacos:</b><br><i>plástico</i><br><i>têxtil, revestido ou forrado com plástico</i><br><b>Recipientes:</b><br><i>metal</i><br><i>plástico</i> | <b>Embalagens Externas</b><br><b>Caixas:</b><br><i>aço (4A)</i><br><i>alumínio (4B)</i><br><i>madeira natural, comum (4C1)</i><br><i>madeira natural, à prova de pó (4C2)</i><br><i>compensado (4D)</i><br><i>madeira reconstituída (4F)</i><br><i>papelão (4G)</i><br><i>plástico, expandido (4H1)</i><br><i>plástico, rígido (4H2)</i><br><b>Tambores:</b><br><i>aço, tampa removível (1A2)</i><br><i>alumínio, tampa removível (1B2)</i><br><i>papelão (1G)</i><br><i>plástico, tampa removível (1H2)</i> |
| <b>Exigências adicionais:</b><br><br><i>É dispensável o uso de embalagens intermediárias se utilizados tambores com tampo removível estanques como embalagem externa.</i><br><b>Provisões Especiais para Embalagem:</b><br><br><b>PP26</b> Para os números ONU 0004, 0076, 0078, 0154, 0219 e 0394, as embalagens devem ser isentas de chumbo<br><b>PP45.</b> Embalagens intermediárias não são necessárias para os números ONU 0072 e 0226. |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| P112 (b)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (Sólidos, seco, exceto pós 1.1.D)                                                                                           | P112 (b)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as instruções gerais de <b>4.1.1</b> e <b>4.1.3</b> e as disposições especiais de <b>4.1.5</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Embalagens Internas</b><br><b>Sacos:</b><br><i>papel, kraft</i><br><i>papel, multifoliado, resistente a água</i><br><i>plástico</i><br><i>têxtil</i><br><i>têxtil, emborrachado</i><br><i>plástico, tecido</i>                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Embalagens Intermediárias</b><br><b>Sacos</b> (somente para n.º ONU 0150):<br><i>plástico</i><br><i>têxtil, revestido ou forrado com plástico</i> | <b>Embalagens Externas</b><br><b>Sacos:</b><br><i>plástico, tecido, à prova de pó (5H2)</i><br><i>plástico, tecido, resistente a água (5H3)</i><br><i>película de plástico (5H4)</i><br><i>têxtil, à prova de pó (5L2)</i><br><i>têxtil, resistente a água (5L3)</i><br><i>papel, multifoliado, resistente a água (5M2)</i><br><b>Caixas:</b><br><i>aço (4A)</i><br><i>alumínio (4B)</i><br><i>madeira natural, comum (4C1)</i><br><i>madeira natural, à prova de pó (4C2)</i><br><i>compensado (4D)</i><br><i>madeira reconstituída (4F)</i><br><i>papelão (4G)</i><br><i>plástico, expandido (4H1)</i><br><i>plástico, rígido (4H2)</i><br><b>Tambores:</b><br><i>aço, tampa removível (1A2)</i><br><i>alumínio, tampa removível (1B2)</i><br><i>papelão (1G)</i><br><i>plástico, tampa removível (1H2)</i> |
| <b>Provisões Especiais para Embalagem:</b><br><b>PP26.</b> Para os números ONU 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 e 0386, as embalagens devem ser isentas de chumbo.<br><b>PP46.</b> Para o número ONU 0209, são recomendadas sacos à prova de pó(5H2), para TNT em flocos ou peletizado, em estado seco, com massa líquida máxima de 30kg.<br><b>PP47</b> Embalagens internas não são necessárias para o número ONU 0222, quando a embalagem externa for um saco. |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| <b>P112 (c) INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (sólido, pó seco 1.1D) (Tabela alterada pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06) P112 (c)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as instruções gerais de 4.1.1 e 4.1.3 e as disposições especiais de 4.1.5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Embalagens Internas</b><br><br><b>Sacos:</b><br>papel, multifoliado,<br>resistente à água<br>plástico<br>plástico, tecido<br><br><b>Recipientes:</b><br>papelão<br>metal<br>plástico<br>madeira                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Embalagens Intermediárias</b><br><br><b>Sacos:</b><br>papel, multifoliado,<br>resistente à água,<br>com revestimento interno<br>plástico<br><br><b>Recipientes:</b><br>metal<br>plástico | <b>Embalagens Externas</b><br><br><b>Caixas:</b><br>aço (4A)<br>madeira natural, comum (4C1)<br>madeira natural à prova de pó (4C2)<br>compensado (4D)<br>madeira reconstituída (4F)<br>papelão (4G)<br>plástico, rígido (4H2)<br><br><b>Tambores:</b><br>aço, tampa removível (1A2)<br>alumínio, tampa removível (1B2)<br>papelão (1G) |
| <b>Exigências Adicionais:</b><br>1. É indispensável uso de embalagens internas se utilizados tambores como embalagens externas.<br>2. As embalagens devem ser à prova de pó.                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Provisões Especiais para Embalagem:</b><br><br><b>PP26.</b> Para os números ONU 004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 e 0386, as embalagens devem ser isentas de chumbo.<br><br><b>PP46.</b> Para o número ONU 0209, são recomendados sacos à prova de pó (5H2), para TNT em flocos ou peletizado, em estado seco com massa líquida máxima de 30kg.<br><br><b>PP48.</b> Para o número ONU 0504 não devem ser usados embalagens metálicas. |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| P113                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM                                   | P113                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as instruções gerais de <b>4.1.1</b> e <b>4.1.3</b> e as disposições especiais de <b>4.1.5</b> .                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Embalagens Internas</b><br><b>Sacos:</b><br><i>papel</i><br><i>plástico</i><br><i>têxtil, emborrachado</i><br><br><b>Recipientes:</b><br><i>papelão</i><br><i>metal</i><br><i>plástico</i><br><i>madeira</i>                                                                                                                                                                                                        | <b>Embalagens Intermediárias</b><br><i>Não-necessárias</i> | <b>Embalagens Externas</b><br><b>Caixas:</b><br><i>aço (4A)</i><br><i>madeira natural, comum (4C1)</i><br><i>madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)</i><br><i>compensado (4D)</i><br><i>madeira reconstituída (4F)</i><br><i>papelão (4G)</i><br><i>plástico, rígido (4H2)</i><br><br><b>Tambores:</b><br><i>aço, tampa removível (1A2)</i><br><i>alumínio, tampa removível (1B2)</i><br><i>papelão (1G)</i> |
| <b>Exigência Adicional:</b><br>1. As embalagens devem ser à prova de pó                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Provisões Especiais para Embalagem:</b><br><br><b>PP49</b> Para os números ONU 0094 e 0305, uma embalagem interna não deve conter mais de 50g de substância.<br><b>PP50</b> Embalagens internas não são necessárias para o número ONU 0027, quando usados tambores como embalagem externa.<br><b>PP51</b> Para o número 0028, podem ser usadas folhas de papel kraft ou de papel encerado como embalagens internas. |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| P114 (a)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM<br>(Sólido umedecido)                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | P114 (a) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as instruções gerais de 4.1.1 e 4.1.3 e as disposições especiais de 4.1.5.                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
| <b>Embalagens Internas</b><br><br><b>Sacos:</b><br>plástico<br>têxtil<br>plástico, tecido<br><br><b>Recipientes:</b><br>metal<br>plástico                                                                                                                                                                                             | <b>Embalagens Intermediárias</b><br><br><b>Sacos:</b><br>plástico<br>têxtil, revestido ou<br>forrado com plástico<br><br><b>Recipientes:</b><br>metal<br>plástico | <b>Embalagens Externas</b><br><br><b>Caixas:</b><br>aço (4A)<br>madeira natural, comum (4C1)<br>madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)<br>compensado (4D)<br>madeira reconstituída (4F)<br>papelão (4G)<br>plástico, rígido (4H2)<br><br><b>Tambores:</b><br>aço, tampa removível (1A2)<br>alumínio, tampa removível (1B2)<br>compensado (1D)<br>papelão (1G)<br>plástico, tampa removível (1H2) |          |
| <b>Exigência Adicional:</b><br><br>1. As embalagens intermediárias não são necessárias se forem usados tambores a prova de vazamento com tampa removível como embalagem externa.                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
| <b>Provisões Especiais para Embalagem:</b><br><br><b>PP26</b> Para os números ONU 0077, 0132, 0234, 0235 e 0236, as embalagens devem ser isentas de chumbo.<br><br><b>PP43</b> Embalagens internas não são necessárias para o número 0342, quando usados tambores metálicos (1A2 ou 1B2) ou de plástico (1H2) como embalagem externa. |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |

| P114 (b)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM<br>(Sólido seco)               |  | P114 (b)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as instruções gerais de 4.1.1 e 4.1.3 e as disposições especiais de 4.1.5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <b>Embalagens Internas</b><br><br><b>Sacos:</b><br>papel, kraft<br>plástico<br>têxtil, à prova de pó<br>plástico, tecido, à prova de pó<br><br><b>Recipientes:</b><br>papelão<br>metal<br>papel<br>plástico<br>plástico, tecido, à prova de pó                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | <b>Embalagens Intermediárias</b><br><br>Não-necessárias |  | <b>Embalagens Externas</b><br><br><b>Caixas:</b><br>madeira natural, comum (4C1)<br>madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)<br>compensado (4D)<br>madeira reconstituída (4F)<br>papelão (4G)<br><br><b>Tambores:</b><br>aço, tampa removível (1A2)<br>alumínio, tampa removível (1B2)<br>compensado (1D)<br>papelão (1G)<br>plástico, tampa removível (1H2) |  |
| <b>Provisões Especiais para Embalagem:</b><br><br><b>PP26</b> Para os números ONU 0077, 0132, 0234, 0235 e 0236, as embalagens devem ser isentas de chumbo.<br><b>PP50</b> Embalagens internas não são necessárias para os números ONU 0160 e 0161, se forem usados tambores como embalagem externa.<br><b>PP52</b> Para os números ONU 0160 e 0161, quando forem usados tambores metálicos (1A2 ou 1B2) como embalagens externas, as embalagens metálicas devem ser construídas de forma a evitar o risco de explosão, devido ao aumento da pressão interna provocado por causas internas ou externas. |  |                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |



|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| P115                                                                                                                                   | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (Tabela alterada pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | P115 |
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as instruções gerais de 4.1.1 e 4.1.3 e as disposições especiais de 4.1.5 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
| <b>Embalagens Internas</b><br><br><b>Recipientes:</b><br>plástico                                                                      | <b>Embalagens Intermediárias</b><br><br><b>Sacos:</b><br>plástico, em recipientes metálicos<br><br><b>Tambores:</b><br>metal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Embalagens Externas</b><br><br><b>Caixas:</b><br>madeira natural, comum (4C1)<br>madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)<br>compensado (4D)<br>madeira reconstituída (4F)<br><br><b>Tambores:</b><br>aço, tampa removível (1A2)<br>alumínio, tampa removível (1B2)<br>compensado (1D)<br>papelão (1G) |      |
| <b>Provisões Especiais para Embalagem:</b>                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
| <b>PP45</b>                                                                                                                            | Embalagens intermediárias não são necessárias para o número ONU 0144.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
| <b>PP53</b>                                                                                                                            | Para os números ONU 0075, 0143, 0495 e 0497, quando forem usadas caixas como embalagens externas, as embalagens internas devem ter fechos de rosca com fita adesiva e capacidade de até 5 litros. As embalagens internas devem ser envolvidas com materiais de acolchoamento absorventes e não-combustíveis. A quantidade de material absorvente deve ser suficiente para absorver o conteúdo líquido. Recipientes metálicos devem ser isolados uns dos outros. Quando as embalagens externas forem constituídas por caixas, a massa líquida de propelente deve ser limitada a 30kg por volume. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
| <b>PP54</b>                                                                                                                            | Para os números ONU 0075, 0143, 0495 e 0497, quando forem usados tambores como embalagem externa, e quando as embalagens intermediárias consistirem de tambores estas devem ser envolvidas por material de acolchoamento absorvente e não-combustível, em quantidade suficiente para absorver o conteúdo líquido. Pode ser utilizada uma embalagem composta formada por um recipiente plástico num tambor metálico, em vez das embalagens internas e intermediárias. O volume líquido de propelente não deve exceder 120 litros em cada volume.                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
| <b>PP55</b>                                                                                                                            | Para o número 0144, deve ser inserido material de acolchoamento absorvente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
| <b>PP56</b>                                                                                                                            | Recipientes metálicos podem ser usados como embalagem interna para o número ONU 0144.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
| <b>PP57</b>                                                                                                                            | Devem ser usados sacos como embalagem intermediária para os números ONU 0075, 0143, 0495 e 0497, quando forem utilizadas caixas como embalagem externa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
| <b>PP58</b>                                                                                                                            | Devem ser usados tambores como embalagem intermediária para os números ONU 0075, 0143, 0495 e 0497, quando forem utilizados tambores como embalagem externa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
| <b>PP59</b>                                                                                                                            | Caixas de papelão (4G) podem ser usadas como embalagem interna para o número ONU 0144.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
| <b>PP60</b>                                                                                                                            | Tambores de alumínio, tampa removível (1B2), não devem ser usados para o número ONU 0144.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3 e as disposições especiais de 4.1.5

| Embalagens Internas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Embalagens Intermediárias | Embalagens Externas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Sacos:</b><br/>papel, resistente à água e ao óleo<br/><br/>plástico<br/>têxtil, revestido ou forrado com plástico<br/>plástico, tecido, à prova de pó</p> <p><b>Recipientes:</b><br/>papelão, resistente à água<br/><br/>metal<br/>plástico<br/>madeira, à prova de pó</p> <p><b>Folhas:</b><br/>papel, resistente à água<br/>papel, encerado<br/>plástico</p> | <p>Não-necessárias</p>    | <p><b>Sacos:</b><br/>plástico, tecido (5H1)<br/>papel, multifoliado, resistente à água (5M2)<br/>película de plástico (5H4)<br/>têxtil, à prova de pó (5L2)<br/>têxtil, resistente à água (5L3)</p> <p><b>Caixas:</b><br/>aço, (4A)<br/>alumínio (4B)<br/>madeira natural, comum (4C1)<br/>madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)<br/>compensado (4D)<br/>madeira reconstituída (4F)<br/>papelão (4G)<br/>plástico, rígido (4H2)</p> <p><b>Tambores:</b><br/>aço, tampa removível (1A2)<br/>alumínio, tampa removível (1B2)<br/>papelão (1G)<br/>plástico, tampa removível (1H2)</p> <p><b>Bombonas:</b><br/>aço, tampa removível (3A2)<br/>plástico, tampa removível (3H2)</p> |

**Provisões Especiais para Embalagem:**

|      |                                                                                                                                                                |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PP61 | Embalagens internas não são necessárias para os números 0082, 0241, 0331 e 0332, se forem usados tambores, tampa removível, estanques, como embalagem externa. |
| PP62 | Embalagens internas não são necessárias para os números ONU 0082, 0241, 0331 e 0332, quando o explosivo estiver contido num material impérvio a líquidos.      |
| PP63 | Embalagens internas não são necessárias para o número ONU 0081 contido em plástico rígido impérvio a ésteres nítricos.                                         |
| PP64 | Embalagens internas não são necessárias para o número ONU 0331, quando forem usados sacos (5H2, 5H3, ou 5H4) como embalagem externa.                           |
| PP65 | Sacos (5H2 e 5H3) podem ser usados como embalagem externa para os números ONU 0082, 0241, 0331 e 0332.                                                         |
| PP66 | Sacos não devem ser usados como embalagem externa para o número ONU 0081.                                                                                      |

| P130                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM                                   | P130                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3 e as disposições especiais de 4.1.5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Embalagens Internas</b><br>Não-necessárias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Embalagens Intermediárias</b><br><i>Não-necessárias</i> | <b>Embalagens Externas</b><br><b>Caixas:</b><br>aço (4A)<br>alumínio (4B)<br>madeira natural, comum (4C1)<br>madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)<br>compensado (4D)<br>madeira reconstituída (4F)<br>papelão (4G)<br>plástico, expandido (4H1)<br>plástico, rígido (4H2)<br><br><b>Tambores:</b><br>aço, tampa removível (1A2)<br>alumínio, tampa removível (1B2)<br>papelão (1G)<br>plástico, tampa removível (1H2) |
| <b>Provisão Especial para Embalagem:</b><br><br><b>PP67</b> O disposto a seguir se aplica aos números ONU 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488 e 0502: Artigos explosivos grandes e robustos, normalmente destinados a uso militar, sem seus meios de iniciação ou com seus meios de iniciação contendo no mínimo dois dispositivos de proteção eficazes, podem ser transportados sem embalagem. Quando tais artigos contiverem cargas propelentes ou forem auto-propelentes, seus sistemas de ignição devem ser protegidos contra estímulos encontrados em condições normais de transporte. Um resultado negativo nos ensaios da Série 4 para um artigo não-embalado indica que tal artigo pode ser considerado para transporte sem embalagem. Esses artigos não-embalados podem ser fixados a berços ou ser colocados em engradados ou outros dispositivos de manuseio adequados. |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| P131                                                                                                                                                                                                         | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM                                       | P131                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de <b>4.1.1</b> e <b>4.1.3</b> e as disposições especiais de <b>4.1.5</b> .                                               |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Embalagens Internas</b><br><br><b>Sacos:</b><br><i>papel</i><br><i>plástico</i><br><br><b>Recipientes:</b><br><i>papelão</i><br><i>metal</i><br><i>plástico</i><br><i>madeira</i><br><br><b>Carretéis</b> | <b>Embalagens Intermediárias</b><br><br><i>Não-necessárias</i> | <b>Embalagens Externas</b><br><br><b>Caixas:</b><br><i>aço (4A)</i><br><i>alumínio (4B)</i><br><i>madeira natural, comum (4C1)</i><br><i>madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)</i><br><i>compensado (4D)</i><br><i>madeira reconstituída (4F)</i><br><i>papelão (4G)</i><br><br><b>Tambores:</b><br><i>aço, tampa removível (1A2)</i><br><i>alumínio, tampa removível (1B2)</i><br><i>papelão (1G)</i><br><i>plástico, tampa removível (1H2)</i> |
| <b>Provisão Especial para Embalagem:</b><br><b>PP68</b> <i>Sacos e carretéis não devem ser usados como embalagens internas para os números ONU 0029, 0267 e 0455.</i>                                        |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| P132 (a) INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P132 (a)                                                                                                                                                     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>(Artigos que consistem em um estojo fechado, metálico, de plástico ou de papelão, contendo um explosivo detonante, ou que consistem de explosivos detonantes com aglutinante plástico).</b> |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3 e as disposições especiais de 4.1.5.                                                       |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Embalagens Internas</b><br><i>Não-necessárias</i>                                                                                                                                           | <b>Embalagens Intermediárias</b><br><i>Não-necessárias</i> | <b>Embalagens Externas</b><br><b>Caixas:</b><br><i>aço (4A )</i><br><i>alumínio (4B)</i><br><i>madeira natural, comum (4C1)</i><br><i>madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)</i><br><i>compensado (4D)</i><br><i>madeira reconstituída (4F)</i><br><i>papelão (4G)</i><br><i>plástico, rígido (4H2)</i> |

| P132 (b) INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (Artigos sem estojos fechados) P132 (b)                                                                                       |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3 e as disposições especiais de 4.1.5.                        |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Embalagens Internas</b><br><b>Recipientes:</b><br><i>papelão</i><br><i>metal</i><br><i>plástico</i><br><br><b>Folhas:</b><br><i>papel</i><br><i>plástico</i> | <b>Embalagens Intermediárias</b><br><i>Não-necessárias</i> | <b>Embalagens Externas</b><br><b>Caixas:</b><br><i>aço (4A )</i><br><i>alumínio (4B)</i><br><i>madeira natural, comum (4C1)</i><br><i>madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)</i><br><i>compensado (4D)</i><br><i>madeira reconstituída (4F)</i><br><i>papelão (4G)</i><br><i>plástico, rígido (4H2)</i> |

| P133 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (Tabela alterada pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06) P133                                                                                       |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3 e as disposições especiais de 4.1.5.                                             |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Embalagens Internas</b><br><br><b>Recipientes:</b><br>papelão<br>metal<br>plástico<br>madeira<br><br><b>Bandejas, equipadas com divisórias:</b><br>papelão<br>plástico<br>madeira | <b>Embalagens Intermediárias</b><br><br><b>Recipientes:</b><br>papelão<br>metal<br>plástico<br>madeira | <b>Embalagens Externas</b><br><br><b>Caixas:</b><br>aço (4A )<br>alumínio (4B)<br>madeira natural, comum (4C1)<br>madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)<br>compensado (4D)<br>madeira reconstituída (4F)<br>papelão (4G)<br>plástico, rígido (4H2) |
| <b>Exigência Adicional:</b><br>Só se exigem recipientes como embalagens intermediárias quando forem usadas bandejas como embalagens internas.                                        |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Provisão Especial para Embalagem:</b><br><b>PP69</b> Bandejas não devem ser usadas como embalagens internas para os números ONU 0043, 0212, 0225, 0268 e 0306.                    |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                           |

| P134 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P134                                                                                                                                                                                             |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3 e as disposições especiais de 4.1.5.                                                                                       |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Embalagens Internas</b><br><br><b>Sacos:</b><br><i>resistentes à água</i><br><br><b>Recipientes:</b><br>papelão<br>metal<br>plástico<br>madeira<br><br><b>Folhas:</b><br>papelão, corrugado<br><br><b>Tubos:</b><br>papelão | <b>Embalagens Intermediárias</b><br><br><i>Não-necessárias</i> | <b>Embalagens Externas</b><br><br><b>Caixas:</b><br>aço (4A )<br>alumínio (4B)<br>madeira natural, comum (4C1)<br>madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)<br>compensado (4D)<br>madeira reconstituída (4F)<br>papelão (4G)<br>plástico expandido (4H1)<br>plástico, rígido (4H2)<br><br><b>Tambores:</b><br>aço, tampa removível (1A2)<br>alumínio, tampa removível (1B2) |

| P135 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P135                                                                                                      |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3 e as disposições especiais de 4.1.5 |  |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Embalagens Internas</b></p> <p><b>Sacos:</b><br/> <i>papel</i><br/> <i>plástico</i></p> <p><b>Recipientes:</b><br/> <i>papelão</i><br/> <i>metal</i><br/> <i>plástico</i><br/> <i>madeira</i></p> <p><b>Folhas:</b><br/> <i>papel</i><br/> <i>plástico</i></p> | <p><b>Embalagens Intermediárias</b></p> <p><i>Não-necessárias</i></p> | <p><b>Embalagens Externas</b></p> <p><b>Caixas:</b><br/> <i>aço (4A)</i><br/> <i>alumínio (4B)</i><br/> <i>madeira natural, comum (4C1)</i><br/> <i>madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)</i><br/> <i>compensado (4D)</i><br/> <i>madeira reconstituída (4F)</i><br/> <i>papelão (4G)</i><br/> <i>plástico, expandido (4H1)</i><br/> <i>plástico, rígido (4H2)</i></p> <p><b>Tambores:</b><br/> <i>aço, tampa removível (1A2)</i><br/> <i>alumínio, tampa removível (1B2)</i><br/> <i>papelão (1G)</i><br/> <i>plástico, tampa removível (1H2)</i></p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| P136 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P136                                                                                                                                                                             |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de <b>4.1.1</b> e <b>4.1.3</b> e as disposições especiais de <b>4.1.5</b> .                                                 |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Embalagens Internas</b><br><br><b>Sacos:</b><br><i>plástico</i><br><i>têxtil</i><br><br><b>Caixas:</b><br><i>papelão</i><br><i>plástico</i><br><i>madeira</i><br><br><b>Divisórias na Embalagem Externa</b> | <b>Embalagens Intermediárias</b><br><br><i>Não-necessárias</i> | <b>Embalagens Externas</b><br><br><b>Caixas:</b><br><i>aço (4A )</i><br><i>alumínio (4B)</i><br><i>madeira natural, comum (4C1)</i><br><i>madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)</i><br><i>compensado (4D)</i><br><i>madeira reconstituída (4F)</i><br><i>papelão (4G)</i><br><i>plástico, rígido (4H2)</i><br><br><b>Tambores:</b><br><i>aço, tampa removível (1A2)</i><br><i>alumínio, tampa removível (1B2)</i><br><i>papelão (1G)</i><br><i>plástico, tampa removível (1H2)</i> |



| P137 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P137                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| São autorizadas as embalagens, a seguir, desde que observadas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3 e as disposições especiais de 4.1.5.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Embalagens Internas</b><br><b>Sacos:</b><br><i>plástico</i><br><b>Caixas:</b><br><i>papelão</i><br><b>Tubos:</b><br><i>papelão</i><br><i>metal</i><br><i>plástico</i><br><b>Divisórias na Embalagem Externa</b>                                                                                                                                                                                                                    | <b>Embalagens Intermediárias</b><br><i>Não-necessárias</i> | <b>Embalagens Externas</b><br><b>Caixas:</b><br><i>aço (4A)</i><br><i>alumínio (4B)</i><br><i>madeira natural, comum (4C1)</i><br><i>madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)</i><br><i>compensado (4D)</i><br><i>madeira reconstituída (4F)</i><br><i>papelão (4G)</i><br><b>Tambores:</b><br><i>aço, tampa removível (1A2)</i><br><i>alumínio, tampa removível (1B2)</i><br><i>compensado (1D)</i><br><i>papelão (1G)</i><br><i>plástico, tampa removível (1H2)</i> |
| <b>Provisão Especial para Embalagem:</b><br><b>PP70</b> Para os números ONU 0059, 0439, 0440 e 0441, quando as cargas moldadas forem embaladas isoladamente, a cavidade cônica deve ficar voltada para baixo e a embalagem marcada "ESTE LADO PARA CIMA". Quando as cargas moldadas forem embaladas aos pares, as cavidades cônicas devem ficar voltadas para dentro, para minimizar o efeito de jato no caso de iniciação acidental. |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| P138 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P138                                                                                                        |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| São autorizadas as embalagens, a seguir, desde que observadas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3 e as disposições especiais de 4.1.5. |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Embalagens Internas</b><br><b>Sacos:</b><br><i>plástico</i>                                                                            | <b>Embalagens Intermediárias</b><br><i>Não-necessárias</i> | <b>Embalagens Externas</b><br><b>Caixas:</b><br><i>aço (4A)</i><br><i>alumínio (4B)</i><br><i>madeira natural, comum (4C1)</i><br><i>madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)</i><br><i>compensado (4D)</i><br><i>madeira reconstituída (4F)</i><br><i>papelão (4G)</i><br><i>plástico, rígido (4H2)</i><br><b>Tambores:</b><br><i>aço, tampa removível (1A2)</i><br><i>alumínio, tampa removível (1B2)</i> |
| <b>Exigência Adicional:</b><br>Se as extremidades dos artigos forem lacradas, não é necessário usar embalagens internas.                  |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| P139 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P139                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| São autorizadas as embalagens, a seguir, desde que observadas as disposições gerais de <b>4.1.1</b> e <b>4.1.3</b> e as disposições especiais de <b>4.1.5</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Embalagens Internas</b><br><b>Sacos:</b><br><i>plástico</i><br><b>Recipientes:</b><br><i>papelão</i><br><i>metal</i><br><i>plástico</i><br><i>madeira</i><br><b>Carretéis</b><br><b>Folhas:</b><br><i>papel</i><br><i>plástico</i>                                                                                                                                                                                                       | <b>Embalagens Intermediárias</b><br><i>Não-necessárias</i> | <b>Embalagens Externas</b><br><b>Caixas:</b><br><i>aço (4A)</i><br><i>alumínio (4B)</i><br><i>madeira natural, comum (4C1)</i><br><i>madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)</i><br><i>compensado (4D)</i><br><i>madeira reconstituída (4F)</i><br><i>papelão (4G)</i><br><i>plástico, rígido (4H2)</i><br><b>Tambores:</b><br><i>aço, tampa removível (1A2)</i><br><i>alumínio, tampa removível (1B2)</i><br><i>compensado (1D)</i><br><i>papelão (1G)</i><br><i>plástico, tampa removível (1H2)</i> |
| <b>Provisões Especiais para Embalagem:</b><br><b>PP71</b> Para os números ONU 0065, 0102, 0104, 0289 e 0290, as extremidades do cordel detonante devem ser lacradas, por meio de um tampão, por exemplo, fixado de modo que o explosivo não possa escapar. As extremidades do cordel detonante flexível devem ser firmemente presas.<br><b>PP72</b> Embalagens internas não são exigidas para os números ONU 0065 e 0289, quando em bobinas |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| P140 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P140                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| São autorizadas as embalagens, a seguir, desde que observadas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3 e as disposições especiais de 4.1.5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Embalagens Internas</b><br><br><b>Sacos:</b><br><i>plástico</i><br><br><b>Carretéis</b><br><br><b>Folhas:</b><br><i>papel, kraft</i><br><i>plástico</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Embalagens Intermediárias</b><br><br><i>Não-necessárias</i> | <b>Embalagens Externas</b><br><br><b>Caixas:</b><br><i>aço (4A )</i><br><i>alumínio (4B)</i><br><i>madeira natural, comum (4C1)</i><br><i>madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)</i><br><i>compensado (4D)</i><br><i>madeira reconstituída (4F)</i><br><i>papelão (4G)</i><br><i>plástico, rígido (4H2)</i><br><br><b>Tambores:</b><br><i>aço, tampa removível (1A2)</i><br><i>alumínio, tampa removível (1B2)</i><br><i>papelão (1G)</i> |
| <b>Provisões Especiais para Embalagem:</b><br><br><b>PP73</b> Se as extremidades dos artigos número ONU 0105 forem lacradas, não é necessário usar embalagens internas.<br><b>PP74</b> Para o número ONU 0101, a embalagem deve ser à prova de pó, exceto quando o estopim estiver contido em um tubo de papel e ambas as extremidades do tubo estiverem fechadas com tampas removíveis.<br><b>PP75</b> Caixas ou tambores de aço ou alumínio não podem ser utilizados para o número ONU 0101. |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| P141 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P141                                                                                                                                                                                                                                |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que observadas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3 e as disposições especiais de 4.1.5.                                                                                                                          |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Embalagens Internas</b><br><br><b>Recipientes:</b><br><i>papelão</i><br><i>metal</i><br><i>plástico</i><br><i>madeira</i><br><br><b>Bandejas, equipadas com divisórias:</b><br><i>plástico</i><br><i>madeira</i><br><br><b>Divisórias na Embalagem Externa</b> | <b>Embalagens Intermediárias</b><br><br><i>Não-necessárias</i> | <b>Embalagens Externas</b><br><br><b>Caixas:</b><br><i>aço (4A )</i><br><i>alumínio (4B)</i><br><i>madeira natural, comum (4C1)</i><br><i>madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)</i><br><i>compensado (4D)</i><br><i>madeira reconstituída (4F)</i><br><i>papelão (4G)</i><br><i>plástico, rígido (4H2)</i><br><br><b>Tambores:</b><br><i>aço, tampa removível (1A2)</i><br><i>alumínio, tampa removível (1B2)</i><br><i>papelão (1G)</i><br><i>plástico, tampa removível (1H2)</i> |

| P142 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P142                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| São autorizadas as embalagens, a seguir, desde que observadas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3 e as disposições especiais de 4.1.5.                                                                                                                                       |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Embalagens Internas</b><br><b>Sacos:</b><br><i>papel</i><br><i>plástico</i><br><b>Recipientes:</b><br><i>papelão</i><br><i>metal</i><br><i>plástico</i><br><i>madeira</i><br><b>Folhas:</b><br><i>papel</i><br><b>Bandejas, equipadas com divisórias:</b><br><i>plástico</i> | <b>Embalagens Intermediárias</b><br><i>Não-necessárias</i> | <b>Embalagens Externas</b><br><b>Caixas:</b><br><i>aço (4A)</i><br><i>alumínio (4B)</i><br><i>madeira natural, comum (4C1)</i><br><i>madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)</i><br><i>compensado (4D)</i><br><i>madeira reconstituída (4F)</i><br><i>papelão (4G)</i><br><i>plástico, rígido (4H2)</i><br><b>Tambores:</b><br><i>aço, tampa removível (1A2)</i><br><i>alumínio, tampa removível (1B2)</i><br><i>papelão (1G)</i><br><i>plástico, tampa removível (1H2)</i> |

| P143 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P143                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| São autorizadas as embalagens, a seguir, desde que observadas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3 e as disposições especiais de 4.1.5.                                                                                                                                                            |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Embalagens Internas</b><br><b>Sacos:</b><br><i>papel, kraft</i><br><i>plástico</i><br><i>têxtil</i><br><i>têxtil, emborrachado</i><br><b>Recipientes:</b><br><i>papelão</i><br><i>metal</i><br><i>plástico</i><br><b>Bandejas, equipadas com divisórias:</b><br><i>plástico</i><br><i>madeira</i> | <b>Embalagens Intermediárias</b><br><i>Não-necessárias</i> | <b>Embalagens Externas</b><br><b>Caixas:</b><br><i>aço (4A)</i><br><i>alumínio (4B)</i><br><i>madeira natural, comum (4C1)</i><br><i>madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)</i><br><i>compensado (4D)</i><br><i>madeira reconstituída (4F)</i><br><i>papelão (4G)</i><br><i>plástico, rígido (4H2)</i><br><b>Tambores:</b><br><i>aço, tampa removível (1A2)</i><br><i>alumínio, tampa removível (1B2)</i><br><i>compensado (1D)</i><br><i>papelão (1G)</i><br><i>plástico, tampa removível (1H2)</i> |
| <b>Exigência adicional:</b><br><i>Podem ser utilizadas embalagens compostas (6HH2) (recipiente plástico com caixa externa de plástico rígido) em lugar das embalagens internas e externas especificadas acima.</i>                                                                                   |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Provisão Especial para Embalagem:</b><br><b>PP76</b> <i>Para os números ONU 0271, 0272, 0415 e 0491, quando forem usadas embalagens metálicas, estas devem ser construídas de modo a evitar risco de explosão, devido a aumento de pressão interna provocado por causas internas ou externas.</i> |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| P144 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P144                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| São autorizadas as embalagens, a seguir, desde que observadas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3 e as disposições especiais de 4.1.5.                                                                                                                                                                                                          |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Embalagens Internas</b><br><b>Recipientes:</b><br><i>papelão</i><br><i>metal</i><br><i>plástico</i><br><br><b>Divisórias na embalagem externa</b>                                                                                                                                                                                               | <b>Embalagens Intermediárias</b><br><i>Não-necessárias</i> | <b>Embalagens Externas</b><br><b>Caixas:</b><br><i>aço (4A )</i><br><i>alumínio (4B)</i><br><i>madeira natural, comum com revestimento metálico (4C1)</i><br><i>compensado com revestimento metálico (4D),</i><br><i>madeira reconstituída com revestimento metálico (4F)</i><br><i>plástico, expandido (4H1)</i><br><br><b>Tambores:</b><br><i>aço, tampa removível (1A2)</i><br><i>alumínio, tampa removível (1B2)</i><br><i>plástico, tampa removível (1H2)</i> |
| <b>Provisão Especial para Embalagem:</b><br><br><b>PP77</b> Para os números ONU 0248 e 0249, as embalagens devem ser protegidas contra a entrada de água. Quando DISPOSITIVOS ACIONÁVEIS POR ÁGUA forem transportados sem embalagem, eles devem ser providos de no mínimo dois dispositivos de proteção independentes que evite a entrada de água. |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| P200 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Recipientes e cilindros para gás comprimido que atendam às exigências de construção, ensaio e enchimento aprovados pela autoridade competente são autorizados. Cilindros e recipientes, com capacidade até 1 litro, devem ser acondicionados em embalagens externas construídas com material apropriado, com resistência e projeto adequados a sua capacidade e ao uso a que se destinam, e presas ou calçadas de forma a evitar movimento significativo dentro da embalagem externa em condições normais de transporte. |  |  |
| <b>Provisão Especial para Embalagem:</b><br><br><b>PP23</b> Para os números ONU 1001 e 3374, os cilindros devem ser enchidos com uma massa porosa monolítica homogênea. Para o número ONU 1001, os cilindros devem conter uma quantidade de acetona ou outro solvente igualmente apropriado.                                                                                                                                                                                                                             |  |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| <b>P201</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM</b> | <b>P201</b> |
| Esta instrução é aplicável aos números ONU 3167, 3168 e 3169.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |             |
| <p>São autorizadas as seguintes embalagens:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Recipientes e cilindros de gás comprimido que atendam às exigências relativas a construção, ensaio e enchimento aprovadas pela autoridade competente</li> <li>2) Adicionalmente, são autorizadas as embalagens que atendem as disposições gerais de <b>4.1.1</b> e <b>4.1.3</b>, a seguir: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Para gases não-tóxicos, embalagens combinadas com embalagens internas hermeticamente seladas, feitas de vidro ou metal, com capacidade máxima de 5 litros por volume e que atendam aos níveis de desempenho para o Grupo de Embalagem III.</li> <li>b) Para gases tóxicos, embalagens combinadas com embalagens internas hermeticamente seladas, feitas de vidro ou metal, com capacidade máxima de 1 litro por volume e que atendam aos níveis de desempenho para o Grupo de Embalagem III.</li> </ol> </li> </ol> |                                 |             |

|                    |                                 |             |
|--------------------|---------------------------------|-------------|
| <b>P202</b>        | <b>INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM</b> | <b>P202</b> |
| <b>[Reservado]</b> |                                 |             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| <b>P300</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM</b> | <b>P300</b> |
| Esta instrução é aplicável ao número ONU 3064.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |             |
| <p>São autorizadas as embalagens, a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1</b> e <b>4.1.3</b>:</p> <p>Embalagens combinadas consistindo em recipientes metálicos internos com capacidade até 1 litro cada e caixas de madeira externas (4C1, 4C2, 4D ou 4F) contendo até 5 litros de solução.</p>        |                                 |             |
| <p><b>Exigências Adicionais:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Os recipientes metálicos devem ser completamente envolvidos por material de acolchoamento absorvente.</li> <li>2. As caixas de madeira devem ser completamente revestidas com material apropriado impervio à água e à nitroglicerina.</li> </ol> |                                 |             |

| P301                                                                                                                | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | P301 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Esta instrução é aplicável ao número ONU 3165.                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |
| São autorizadas as embalagens, a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1</b> e <b>4.1.3</b> : |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |
| 1)                                                                                                                  | <p>Vaso de pressão de alumínio feito de tubo e com tampas soldadas.</p> <p>A contenção primária do combustível dentro desse vaso deve consistir em uma ampola de alumínio soldada, com um volume interno máximo de 46 litros.</p> <p>O vaso externo deve ter uma pressão de projeto manométrica mínima de 1.275kPa e uma pressão de ruptura manométrica mínimo de 2.755kPa.</p> <p>Cada vaso deve ser verificado quanto a vazamentos durante a fabricação e antes da remessa e considerado estanque.</p> <p>A unidade interna completa deve ser seguramente acondicionada com material de acolchoamento não-combustível, como vermiculita, numa embalagem externa metálica resistente e firmemente fechada, que proteja adequadamente todos os acessórios.</p> <p>A quantidade máxima de combustível por unidade e por volume é de 42 litros.</p> |      |
| 2)                                                                                                                  | <p>Vaso de pressão de alumínio.</p> <p>A contenção primária do combustível dentro desse vaso deve consistir num compartimento de combustível soldado estanque ao vapor, com uma ampola de elastômero com volume interno máximo de 46 litros.</p> <p>O vaso de pressão deve ter uma pressão de projeto manométrica mínima de 5.170kPa.</p> <p>Cada vaso deve ser verificado quanto a vazamentos durante a fabricação e antes da remessa e seguramente acondicionado com material de acolchoamento não-combustível, como vermiculita, numa embalagem externa metálica resistente e firmemente fechada, que proteja adequadamente todos os acessórios.</p> <p>A quantidade máxima de combustível por unidade e por volume é de 42 litros.</p>                                                                                                        |      |

| P302                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM | P302 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------|
| Esta instrução é aplicável ao número ONU 3269.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |      |
| São autorizadas as embalagens, a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1</b> e <b>4.1.3</b> :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |      |
| <p>Embalagens combinadas que satisfaçam os níveis de desempenho para os Grupos de Embalagem II ou III, de acordo com os critérios para a Classe 3, aplicados ao material da base.</p> <p>O material da base e o ativador (peróxido orgânico) devem ser embalados separadamente em embalagens internas distintas.</p> <p>Os componentes podem ser colocados na mesma embalagem externa desde que não inter-reajam perigosamente em caso de vazamento.</p> <p>O ativador deve ter uma quantidade máxima de 125ml por embalagem interna, se líquido, e de 500g por embalagem interna, se sólido.</p> |                          |      |

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que sejam atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:

- 1) Recipientes e cilindros de gás, de aço, com uma pressão de projeto mínima de 1.000kPa, que se conformem às exigências de construção, ensaio e enchimento aprovadas pela autoridade competente. As válvulas devem ser protegidas por protetores “tipo cápsula” ou braçadeiras, de aço, ou os cilindros ou recipientes para gás devem ser sobreembalados em caixas de plástico, papelão ou madeira resistentes. Os cilindros e recipientes para gás devem ser presos para evitar movimento dentro da caixa e devem ser embalados e transportados de modo que os dispositivos de alívio de pressão permaneçam no espaço de vapor do cilindro, em condições normais de manuseio e transporte. O grau de enchimento não deve exceder 90% da capacidade do cilindro.
- 2) Caixas (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F ou 4G), tambores (1A2, 1B2, 1N2, 1D ou 1G) ou bombonas (3A2 ou 3B2) envolvendo recipientes metálicos hermeticamente selados com embalagens internas de vidro ou metal com capacidade até 1 litro cada, com fechos rosqueados providos de gaxetas. As embalagens internas devem ser calçadas em todos os lados com material absorvente seco e não-combustível em quantidade suficiente para absorver todo o conteúdo. As embalagens internas não devem ser enchidas a mais de 90% de sua capacidade. As embalagens externas devem ter uma massa líquida máxima de 125kg.
- 3) Tambores de aço, alumínio ou outro metal (1A2, 1B2, 1N2), bombonas (3A2 ou 3B2) ou caixas (4A ou 4B) com massa líquida máxima de 150kg cada, com recipientes metálicos internos hermeticamente selados, com capacidade até 4 litros cada, com fechos rosqueados providos de gaxetas. As embalagens internas devem ser calçadas em todos os lados com material absorvente seco e não-combustível, em quantidade suficiente para absorver todo o conteúdo. As camadas de embalagens internas devem ser separadas umas das outras por divisórias, em adição ao material de acolchoamento. As embalagens internas não devem ser enchidas a mais de 90% de sua capacidade.

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que sejam atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:

- 1) Recipientes e cilindros de gás, de aço, com pressão de projeto mínima de 400kPa (4bar), que se conformem às exigências de construção, ensaio e enchimento aprovados pela autoridade competente. As válvulas devem ser protegidas por protetores “tipo cápsula” ou braçadeiras, de aço, ou os cilindros e recipientes de gás devem ser sobreembalados em caixas de plástico, papelão ou madeira resistente. Os cilindros e recipientes de gás devem ser presos para evitar movimento dentro da caixa e devem ser embalados e transportados de modo que os dispositivos de alívio de pressão permaneçam no espaço de vapor do cilindro, em condições normais de manuseio e transporte. O grau de enchimento não deve exceder 90% da capacidade do cilindro.

|                                                                                                                                                                                                                           | Embalagem Interna | Embalagem Externa            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|
| 2) Embalagens combinadas com embalagens internas de vidro, metal ou plástico, com tampas rosqueadas envolvidas com material de acolchoamento absorvente e inerte, em quantidade suficiente para absorver todo o conteúdo. | 1ℓ                | 30kg<br>massa líquida máxima |





| P403 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P403                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |                             |                  |  |           |       |                |       |                   |       |                |       |                 |       |         |       |                |  |          |       |               |       |                       |       |                                              |       |                 |       |                            |       |              |       |                          |      |                       |       |                  |  |           |       |                |       |                |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------|--|-----------|-------|----------------|-------|-------------------|-------|----------------|-------|-----------------|-------|---------|-------|----------------|--|----------|-------|---------------|-------|-----------------------|-------|----------------------------------------------|-------|-----------------|-------|----------------------------|-------|--------------|-------|--------------------------|------|-----------------------|-------|------------------|--|-----------|-------|----------------|-------|----------------|-------|
| São autorizadas as embalagens, a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |                             |                  |  |           |       |                |       |                   |       |                |       |                 |       |         |       |                |  |          |       |               |       |                       |       |                                              |       |                 |       |                            |       |              |       |                          |      |                       |       |                  |  |           |       |                |       |                |       |
| <b>Embalagens Combinadas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |                             |                  |  |           |       |                |       |                   |       |                |       |                 |       |         |       |                |  |          |       |               |       |                       |       |                                              |       |                 |       |                            |       |              |       |                          |      |                       |       |                  |  |           |       |                |       |                |       |
| <b>Embalagens Internas</b><br>vidro 2 kg<br>plástico 15 kg<br>metal 20 kg<br><br>As embalagens internas devem ter tampas rosqueadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <table> <tr> <th><b>Embalagens Externas</b></th><th><b>Massa Líquida Máxima</b></th></tr> <tr> <td><b>Tambores:</b></td><td></td></tr> <tr> <td>aço (1A2)</td><td>400kg</td></tr> <tr> <td>alumínio (1B2)</td><td>400kg</td></tr> <tr> <td>outro metal (1N2)</td><td>400kg</td></tr> <tr> <td>plástico (1H2)</td><td>400kg</td></tr> <tr> <td>compensado (1D)</td><td>400kg</td></tr> <tr> <td>papelão</td><td>400kg</td></tr> <tr> <td><b>Caixas:</b></td><td></td></tr> <tr> <td>aço (4A)</td><td>400kg</td></tr> <tr> <td>alumínio (4B)</td><td>400kg</td></tr> <tr> <td>madeira natural (4C1)</td><td>250kg</td></tr> <tr> <td>madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)</td><td>250kg</td></tr> <tr> <td>compensado (4D)</td><td>250kg</td></tr> <tr> <td>madeira reconstituída (4F)</td><td>125kg</td></tr> <tr> <td>papelão (4G)</td><td>125kg</td></tr> <tr> <td>plástico expandido (4H1)</td><td>60kg</td></tr> <tr> <td>plástico rígido (4H2)</td><td>250kg</td></tr> <tr> <td><b>Bombonas:</b></td><td></td></tr> <tr> <td>aço (3A2)</td><td>120kg</td></tr> <tr> <td>alumínio (3B2)</td><td>120kg</td></tr> <tr> <td>plástico (3H2)</td><td>120kg</td></tr> </table> | <b>Embalagens Externas</b> | <b>Massa Líquida Máxima</b> | <b>Tambores:</b> |  | aço (1A2) | 400kg | alumínio (1B2) | 400kg | outro metal (1N2) | 400kg | plástico (1H2) | 400kg | compensado (1D) | 400kg | papelão | 400kg | <b>Caixas:</b> |  | aço (4A) | 400kg | alumínio (4B) | 400kg | madeira natural (4C1) | 250kg | madeira natural, paredes à prova de pó (4C2) | 250kg | compensado (4D) | 250kg | madeira reconstituída (4F) | 125kg | papelão (4G) | 125kg | plástico expandido (4H1) | 60kg | plástico rígido (4H2) | 250kg | <b>Bombonas:</b> |  | aço (3A2) | 120kg | alumínio (3B2) | 120kg | plástico (3H2) | 120kg |
| <b>Embalagens Externas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Massa Líquida Máxima</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |                             |                  |  |           |       |                |       |                   |       |                |       |                 |       |         |       |                |  |          |       |               |       |                       |       |                                              |       |                 |       |                            |       |              |       |                          |      |                       |       |                  |  |           |       |                |       |                |       |
| <b>Tambores:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |                             |                  |  |           |       |                |       |                   |       |                |       |                 |       |         |       |                |  |          |       |               |       |                       |       |                                              |       |                 |       |                            |       |              |       |                          |      |                       |       |                  |  |           |       |                |       |                |       |
| aço (1A2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 400kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                             |                  |  |           |       |                |       |                   |       |                |       |                 |       |         |       |                |  |          |       |               |       |                       |       |                                              |       |                 |       |                            |       |              |       |                          |      |                       |       |                  |  |           |       |                |       |                |       |
| alumínio (1B2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 400kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                             |                  |  |           |       |                |       |                   |       |                |       |                 |       |         |       |                |  |          |       |               |       |                       |       |                                              |       |                 |       |                            |       |              |       |                          |      |                       |       |                  |  |           |       |                |       |                |       |
| outro metal (1N2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 400kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                             |                  |  |           |       |                |       |                   |       |                |       |                 |       |         |       |                |  |          |       |               |       |                       |       |                                              |       |                 |       |                            |       |              |       |                          |      |                       |       |                  |  |           |       |                |       |                |       |
| plástico (1H2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 400kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                             |                  |  |           |       |                |       |                   |       |                |       |                 |       |         |       |                |  |          |       |               |       |                       |       |                                              |       |                 |       |                            |       |              |       |                          |      |                       |       |                  |  |           |       |                |       |                |       |
| compensado (1D)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 400kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                             |                  |  |           |       |                |       |                   |       |                |       |                 |       |         |       |                |  |          |       |               |       |                       |       |                                              |       |                 |       |                            |       |              |       |                          |      |                       |       |                  |  |           |       |                |       |                |       |
| papelão                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 400kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                             |                  |  |           |       |                |       |                   |       |                |       |                 |       |         |       |                |  |          |       |               |       |                       |       |                                              |       |                 |       |                            |       |              |       |                          |      |                       |       |                  |  |           |       |                |       |                |       |
| <b>Caixas:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |                             |                  |  |           |       |                |       |                   |       |                |       |                 |       |         |       |                |  |          |       |               |       |                       |       |                                              |       |                 |       |                            |       |              |       |                          |      |                       |       |                  |  |           |       |                |       |                |       |
| aço (4A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 400kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                             |                  |  |           |       |                |       |                   |       |                |       |                 |       |         |       |                |  |          |       |               |       |                       |       |                                              |       |                 |       |                            |       |              |       |                          |      |                       |       |                  |  |           |       |                |       |                |       |
| alumínio (4B)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 400kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                             |                  |  |           |       |                |       |                   |       |                |       |                 |       |         |       |                |  |          |       |               |       |                       |       |                                              |       |                 |       |                            |       |              |       |                          |      |                       |       |                  |  |           |       |                |       |                |       |
| madeira natural (4C1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 250kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                             |                  |  |           |       |                |       |                   |       |                |       |                 |       |         |       |                |  |          |       |               |       |                       |       |                                              |       |                 |       |                            |       |              |       |                          |      |                       |       |                  |  |           |       |                |       |                |       |
| madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 250kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                             |                  |  |           |       |                |       |                   |       |                |       |                 |       |         |       |                |  |          |       |               |       |                       |       |                                              |       |                 |       |                            |       |              |       |                          |      |                       |       |                  |  |           |       |                |       |                |       |
| compensado (4D)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 250kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                             |                  |  |           |       |                |       |                   |       |                |       |                 |       |         |       |                |  |          |       |               |       |                       |       |                                              |       |                 |       |                            |       |              |       |                          |      |                       |       |                  |  |           |       |                |       |                |       |
| madeira reconstituída (4F)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 125kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                             |                  |  |           |       |                |       |                   |       |                |       |                 |       |         |       |                |  |          |       |               |       |                       |       |                                              |       |                 |       |                            |       |              |       |                          |      |                       |       |                  |  |           |       |                |       |                |       |
| papelão (4G)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 125kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                             |                  |  |           |       |                |       |                   |       |                |       |                 |       |         |       |                |  |          |       |               |       |                       |       |                                              |       |                 |       |                            |       |              |       |                          |      |                       |       |                  |  |           |       |                |       |                |       |
| plástico expandido (4H1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 60kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |                             |                  |  |           |       |                |       |                   |       |                |       |                 |       |         |       |                |  |          |       |               |       |                       |       |                                              |       |                 |       |                            |       |              |       |                          |      |                       |       |                  |  |           |       |                |       |                |       |
| plástico rígido (4H2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 250kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                             |                  |  |           |       |                |       |                   |       |                |       |                 |       |         |       |                |  |          |       |               |       |                       |       |                                              |       |                 |       |                            |       |              |       |                          |      |                       |       |                  |  |           |       |                |       |                |       |
| <b>Bombonas:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |                             |                  |  |           |       |                |       |                   |       |                |       |                 |       |         |       |                |  |          |       |               |       |                       |       |                                              |       |                 |       |                            |       |              |       |                          |      |                       |       |                  |  |           |       |                |       |                |       |
| aço (3A2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 120kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                             |                  |  |           |       |                |       |                   |       |                |       |                 |       |         |       |                |  |          |       |               |       |                       |       |                                              |       |                 |       |                            |       |              |       |                          |      |                       |       |                  |  |           |       |                |       |                |       |
| alumínio (3B2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 120kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                             |                  |  |           |       |                |       |                   |       |                |       |                 |       |         |       |                |  |          |       |               |       |                       |       |                                              |       |                 |       |                            |       |              |       |                          |      |                       |       |                  |  |           |       |                |       |                |       |
| plástico (3H2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 120kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                             |                  |  |           |       |                |       |                   |       |                |       |                 |       |         |       |                |  |          |       |               |       |                       |       |                                              |       |                 |       |                            |       |              |       |                          |      |                       |       |                  |  |           |       |                |       |                |       |
| <b>Embalagem Singela</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Massa Líquida Máxima</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |                             |                  |  |           |       |                |       |                   |       |                |       |                 |       |         |       |                |  |          |       |               |       |                       |       |                                              |       |                 |       |                            |       |              |       |                          |      |                       |       |                  |  |           |       |                |       |                |       |
| <b>Tambores:</b><br>aço (1A1, 1A2) 250kg<br>alumínio (1B1, 1B2) 250kg<br>outro metal (1N1, 1N2) 250kg<br>plástico (1H1, 1H2) 250kg<br><br><b>Bombonas:</b><br>aço (3A1, 3A2) 120kg<br>alumínio (3B1, 3B2) 120kg<br>plástico (3H1, 3H2) 120kg<br><br><b>Embalagens Compostas:</b><br>recipiente plástico em tambor de aço ou alumínio (6HA1 ou 6HA2) 250kg<br>recipiente plástico em tambor de papelão, plástico ou compensado (6HG1, 6HH1, 6HD1) 75kg<br>recipiente plástico em caixa de aço, alumínio, madeira, compensado, papelão ou plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2) 75kg |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |                             |                  |  |           |       |                |       |                   |       |                |       |                 |       |         |       |                |  |          |       |               |       |                       |       |                                              |       |                 |       |                            |       |              |       |                          |      |                       |       |                  |  |           |       |                |       |                |       |

| P404                                                                                                                                        | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM                                                                                                                                                                                                                                                         | P404 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Esta instrução é aplicável a sólidos pirofóricos: números ONU 1383, 1854, 1855, 2005, 2008, 2441, 2545, 2546, 2846, 2881, 3052, 3200, 3203. |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1</b> e <b>4.1.3</b> :                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |
| 1)                                                                                                                                          | Embalagens combinadas.<br><br>Embalagens externas: (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F ou 4H2)<br><br>Embalagens internas: embalagens metálicas com capacidade até 15kg cada uma. As embalagens internas devem ser hermeticamente seladas e ter tampas rosqueadas. |      |
| 2)                                                                                                                                          | Embalagens metálicas: (1A1, 1A2, 1B1, 1N1, 1N2, 3A1, 3A2, 3B1, 3B2)<br>Massa bruta máxima: 150kg                                                                                                                                                                                 |      |
| 3)                                                                                                                                          | Embalagens compostas: recipiente plástico em tambor de aço ou alumínio (6HA1 ou 6HB1)<br>Massa bruta máxima: 150kg.                                                                                                                                                              |      |

| P405                                                                                                | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM <i>(Tabela alterada pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | P405 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Esta instrução é aplicável ao número ONU 1381.                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |
| 1)                                                                                                  | Para o número ONU 1381, fósforo umedecido: <ol style="list-style-type: none"> <li>Embalagens combinadas.<br/><br/>               Embalagens externas: (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D ou 4F)<br/>               Massa líquida máxima: 75kg<br/><br/>               Embalagens internas:               <ol style="list-style-type: none"> <li>recipientes metálicos hermeticamente selados, com massa líquida máxima de 15kg; ou</li> <li>embalagens internas de vidro, calçada de todos os lados com material absorvente, seco, não-combustível, em quantidade suficiente para absorver todo o conteúdo, com massa líquida máxima de 2kg; ou</li> </ol> </li> <li>Tambores (1A1, 1B1, 1B2, 1N1 ou 1N2); massa líquida máxima: 400kg<br/>               Bombonas (3A1 ou 3B2); massa líquida máxima: 120kg<br/><br/>               Essas embalagens devem ser capazes de ser aprovadas no ensaio de estanqueidade especificado em 6.1.5.4, para o nível de desempenho do Grupo de Embalagem II.             </li> </ol> |      |
| 2)                                                                                                  | Para o número ONU 1381, fósforo seco: <ol style="list-style-type: none"> <li>Quando fundido, tambores (1A2, 1B2 ou 1N2) com massa líquida máxima de 400kg; ou</li> <li>Em projéteis ou artigos em estojos rígidos transportados sem componentes da Classe 1, como especificado pela autoridade competente.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de **4.1.1** e **4.1.3**:

- 1) Embalagens combinadas  
  
Embalagens externas: (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2, 1G, 1D, 1H2 ou 3H2)  
  
Embalagens internas: embalagens resistentes à água.
- 2) Tambores de plástico, compensado ou papelão (1H2, 1D ou 1G) ou caixas (4A, 4B, 4C1, 4D, 4F, 4C2, 4G ou 4H2) com saco interno resistente à água, forro de película plástica ou revestimento resistente à água.
- 3) Tambores metálicos (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 ou 1N2), tambores de plástico (1H1 ou 1H2), bombonas metálicas (3A1, 3A2, 3B1 ou 3B2), bombonas de plástico (3H1 ou 3H2), recipiente de plástico em tambores de aço alumínio (6HA1 ou 6HB1), recipiente de plástico em tambores de papelão, plástico ou compensado (6HG1, 6HH1 ou 6HD1), recipiente de plástico em caixas de aço, alumínio, madeira, compensado, papelão ou plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2).

**Exigências Adicionais:**

1. As embalagens devem ser projetadas e construídas de modo a evitar perda do conteúdo de água ou álcool ou do conteúdo de dessensibilizante.
2. As embalagens devem ser construídas e fechadas de modo a evitar uma sobre pressão explosiva ou o desenvolvimento de pressão superior a 300kPa (3bar).
3. O tipo de embalagem e a quantidade máxima admitida por embalagem são limitadas pelas provisões disponíveis de 2.1.3.5.

**Provisões Especiais para Embalagem:**

- PP24** Os números ONU 2852, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368 e 3369 não devem ser transportados em quantidades superiores a 500g por volume.
- PP25** O número ONU 1347 não deve ser transportado em quantidades superiores a 15kg por volume.
- PP26** Para os números ONU 1310, 1320, 1321, 1322, 1344, 1347, 1348, 1349, 1517, 2907, 3317, 3344 e 3376 as embalagens devem ser isentas de chumbo.
- PP78** O número ONU 3370 não deve ser transportado em quantidades superiores a 11,5kg por volume.
- PP80** Para os números ONU 2907 e 3344 as embalagens devem atender ao nível de desempenho do Grupo de Embalagem II. As embalagens que atendam aos critérios de ensaios do Grupo de Embalagem I não devem ser usadas.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| <b>P407</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM</b> | <b>P407</b> |
| Esta instrução é aplicável aos números ONU 1331, 1944, 1945 e 2254.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |             |
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1</b> e <b>4.1.3</b> :<br>Embalagens combinadas compreendendo embalagens internas seguramente fechadas, para evitar ignição acidental em condições normais de transporte. A massa líquida máxima das embalagens externas não deve exceder 45kg, e, no caso das caixas de papelão, não deve exceder 30kg.                                 |                                 |             |
| <b>Exigência Adicional:</b><br>Os fósforos devem ser firmemente embalados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |             |
| <b>Provisão Especial para Embalagem:</b><br><b>PP27</b> Os fósforos “Risque em qualquer lugar”, número ONU 1331, não devem ser colocados na mesma embalagem externa juntamente com qualquer outro produto perigoso, exceto fósforos de segurança ou fósforos de cera virgem, os quais devem ser embaladas em embalagens internas separadas. As embalagens internas não devem conter mais de 700 fósforos “risque em qualquer lugar”. |                                 |             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>P408</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM</b> <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | <b>P408</b> |
| Esta instrução é aplicável ao número ONU 3292.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                             |             |
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1</b> e <b>4.1.3</b> :<br>1) Para células:<br>Embalagens externas com material de acolchoamento suficiente para evitar contato entre células e entre estas e a superfície interna da embalagem externa e para assegurar que não ocorra qualquer movimento perigoso das células dentro da embalagem externa durante o transporte. As embalagens devem atender aos níveis de desempenho do Grupo de Embalagem II.<br>2) Para baterias:<br>As baterias podem ser transportadas sem embalagem ou em invólucros protetores (por exemplo, totalmente fechados ou em engradados de madeira). Os terminais não devem suportar o peso de outras baterias ou de outros materiais embalados com as baterias. |                                                                                             |             |
| <b>Exigência Adicional:</b><br>As baterias devem ser protegidas contra curtos-circuitos e isoladas de forma a evitar curtos-circuitos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                             |             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| <b>P409</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM</b> | <b>P409</b> |
| Esta instrução é aplicável aos números ONU 2956, 3242 e 3251.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |             |
| São autorizadas as embalagens, a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1</b> e <b>4.1.3</b> :<br>1) Tambor de papelão (1G) que pode ser equipado com forro ou revestimento; massa líquida máxima: 50kg.<br>2) Embalagens combinadas: Caixa de papelão (4G) com um único saco plástico interno; massa líquida máxima: 50kg<br>3) Embalagens combinadas: Caixa de papelão (4G) ou tambor de papelão (1G) com embalagens internas de plástico, contendo, cada uma, no máximo 5kg; massa líquida máxima: 25kg. |                                 |             |

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3:

**Embalagens Combinadas**

| Embalagens Internas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Embalagens Externas                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Massa Líquida Máxima  |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Grupo de Embalagem II | Grupo de embalagem III |
| vidro 10 kg<br>plástico <sup>(1)</sup> 30 kg<br>metal 40 kg<br>papel <sup>(1)(2)</sup> 10 kg<br>papelão <sup>(1)(2)</sup> 10 kg<br><br><sup>(1)</sup> As embalagens devem ser à prova de pó.<br><br><sup>(2)</sup> Essas embalagens internas não devem ser usadas quando a substância a transportar pode liquefazer-se durante o transporte. | <b>Tambores:</b><br>aço (1A2) 400kg<br>alumínio (1B2) 400kg<br>outro metal (1N2) 400kg<br>plástico (1H2) 400kg<br>compensado (1D) 400kg<br>papelão (1G) <sup>(1)</sup> 400kg                                                                                                                                       |                       |                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Caixas:</b><br>aço (4A) 400kg<br>alumínio (4B) 400kg<br>madeira natural (4C1) 400kg<br>madeira natural, com paredes à prova de pó (4C2) 400kg<br>compensado (4D) 400kg<br>madeira reconstituída (4F) 400kg<br>papelão (4G) <sup>(1)</sup> 400kg<br>plástico expandido (4H1) 60kg<br>plástico rígido (4H2) 400kg |                       |                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Bombonas:</b><br>aço (3A2) 120kg<br>alumínio (3B2) 120kg<br>plástico (3H2) 120kg                                                                                                                                                                                                                                |                       |                        |

**Embalagens Singelas**

|                                                                                                                                            |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <b>Tambores:</b><br>aço (1A1 ou 1A2) 400kg<br>alumínio (1B1 ou 1B2) 400kg<br>outro metal (1N1 ou 1N2) 400kg<br>plástico (1H1 ou 1H2) 400kg |  |  |
| <b>Bombonas:</b><br>aço (3A1 ou 3A2) 120kg<br>alumínio (3B1 ou 3B2) 120kg<br>plástico (3H1 ou 3H2) 120kg                                   |  |  |

| P410                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM                                             |                                                                      | P410 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------|
| Embalagens Singelas (continuação)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Grupo de Embalagem II                                                | Grupo de embalagem III                                               |      |
| <b>Caixas:</b><br>aço (4A)<br>alumínio (4B)<br>madeira natural (4C1) <sup>(3)</sup><br>compensado (4D) <sup>(3)</sup><br>madeira reconstituída (4F) <sup>(3)</sup><br>madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)<br>papelão (4G) <sup>(3)</sup><br>plástico rígido (4H2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg | 400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg<br>400kg |      |
| <b>Sacos:</b><br>sacos (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) <sup>(3)(4)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 50kg                                                                 | 50kg                                                                 |      |
| <b>Embalagens Compostas:</b><br>recipiente plástico em tambor de aço, alumínio, compensado, papelão ou plástico (6HA1, 6HB1, 6HG1, 6HD1 ou 6HH1)<br>recipiente plástico em caixa ou engradado de aço ou alumínio, ou em caixa de madeira, compensado, papelão ou plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2)<br>recipiente de vidro em tambor de aço, alumínio, compensado ou papelão (6PA1, 6PB1, 6PD1 ou 6PG1), ou em caixa de aço, alumínio, madeira, compensado ou papelão (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PD2 ou 6PG2), ou em embalagem de plástico rígido ou expandido (6PH1 ou 6PH2) | 400kg<br>75kg<br>75kg                                                | 400kg<br>75kg<br>75kg                                                |      |
| <sup>(3)</sup> Estas embalagens não devem ser usadas quando as substâncias a transportar puderem se liquefazer durante o transporte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                      |                                                                      |      |
| <sup>(4)</sup> Estas embalagens só podem ser usadas para substâncias do Grupo de Embalagem II quando transportadas em unidades de transporte fechadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                      |                                                                      |      |
| <b>Provisões Especiais para Embalagem:</b><br><b>PP 39</b> Para o número ONU 1378, é exigido um dispositivo de ventilação para embalagens metálicas.<br><b>PP 40</b> Para os números ONU 1326, 1352, 1358, 1437 e 1871 e para o número ONU 3182, Grupo de Embalagem II, não são admitidos sacos.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                                                                      |      |

| P411                                                                                                                                                                                                                         | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM | P411 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------|
| Esta instrução é aplicável ao número ONU 3270                                                                                                                                                                                |                          |      |
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1</b> e <b>4.1.3</b> :                                                                                                           |                          |      |
| <div>1) Caixa de papelão com massa bruta máxima de 30kg;</div> <div>2) Outras embalagens, desde que não seja possível uma explosão devido ao aumento da pressão interna. A massa líquida máxima não deve exceder 30kg.</div> |                          |      |

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                             |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| P500                                                                                                                                                                                                   | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM <i>(Tabela alterada pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | P500 |
| Esta instrução é aplicável ao número ONU 3356                                                                                                                                                          |                                                                                             |      |
| Devem ser atendidas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3.                                                                                                                                            |                                                                                             |      |
| Os geradores devem ser transportados em embalagens que se conformem ao nível de desempenho do Grupo de Embalagem II e que atendam às exigências a seguir, quando um gerador na embalagem for acionado: |                                                                                             |      |
| a) Os demais geradores na embalagem não sejam acionados;                                                                                                                                               |                                                                                             |      |
| b) O material da embalagem não seja inflamado;                                                                                                                                                         |                                                                                             |      |
| c) A temperatura da superfície externa do volume completo não exceda 100°C.                                                                                                                            |                                                                                             |      |

| <b>P501 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM</b> <i>(Tabela alterada pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                                                                                                                 |                                                | <b>P501</b>                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Esta instrução é aplicável ao número ONU 2015                                                                                                                                                                                           |                                                |                                                   |
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3:                                                                                                                                     |                                                |                                                   |
| <b>Embalagens Combinadas:</b>                                                                                                                                                                                                           | <b>Embalagem Interna<br/>Capacidade Máxima</b> | <b>Embalagem Externa<br/>Massa Líquida Máxima</b> |
| 1) Caixas (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4H2) ou tambores (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 10D) ou bombonas (3A2, 3B2, 3H2) com embalagens internas de vidro, plástico ou metal.                                                                            | 5ℓ                                             | 125kg                                             |
| 2) Caixa de papelão (4G) ou tambor de papelão (1G) com embalagem interna de plástico ou metal cada uma num saco plástico.                                                                                                               | 2ℓ                                             | 50kg                                              |
| <b>Embalagens Singelas</b>                                                                                                                                                                                                              |                                                | <b>Capacidade Máxima</b>                          |
| <b>Tambores:</b><br>aço (1A1)<br>alumínio (1B1)<br>outro metal (1N1)<br>plástico (1H1)                                                                                                                                                  |                                                | 250ℓ                                              |
| <b>Bombonas:</b><br>aço (3A1)<br>alumínio (3B1)<br>outro metal (3N1)<br>plástico (3H1)                                                                                                                                                  |                                                | 60ℓ                                               |
| <b>Embalagens Compostas:</b><br>recipiente plástico em tambor de aço ou alumínio (6HA1, 6HB1)                                                                                                                                           |                                                | 250ℓ                                              |
| recipiente plástico em tambor de papelão, plástico ou compensado (6HG1, 6HH1, 6HD1)                                                                                                                                                     |                                                | 250ℓ                                              |
| recipiente plástico em engradado ou caixa de aço ou alumínio ou recipiente plástico em caixa de madeira, compensado, papelão ou plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2)                                                   |                                                | 60ℓ                                               |
| recipiente de vidro em tambor de aço, alumínio, papelão, compensado ou plástico rígido ou expandido (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 ou 6PH2) ou em caixa de aço, alumínio, madeira, papelão ou compensado (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ou 6PD2) |                                                | 60ℓ                                               |
| <b>Exigências Adicionais:</b><br>1) Deve ser deixada uma folga de enchimento de 10% nas embalagens.<br>2) As embalagens devem ser ventiladas.                                                                                           |                                                |                                                   |



| P502 INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM P502                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| São autorizadas as embalagens, a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Embalagens Combinadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Massa Líquida Máxima                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Embalagens Internas</b><br><br>vidro 5ℓ<br>metal 5ℓ<br>plástico 5ℓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Embalagens Externas</b><br><br><b>Tambores:</b><br>aço (1A2) 125kg<br>alumínio (1B2) 125kg<br>outro metal (1N2) 125kg<br>plástico (1H2) 125kg<br>compensado (1D) 125kg<br>papelão (1G) 125kg<br><br><b>Caixas:</b><br>aço (4A) 125kg<br>alumínio (4B) 125kg<br>madeira natural (4C1) 125kg<br>madeira natural, paredes à prova de pó (4C2) 125kg<br>compensado (4D) 125kg<br>madeira reconstituída (4F) 125kg<br>papelão (4G) 125kg<br>plástico expandido (4H1) 60kg<br>plástico rígido (4H2) 125kg |
| Embalagens Singelas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Capacidade Máxima                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Tambores:</b><br>aço (1A1)<br>alumínio (1B1)<br>plástico (1H1)<br><br><b>Bombonas:</b><br>aço (3A1)<br>alumínio (3B1)<br>outro metal (3N1)<br>plástico (3H1)<br><br><b>Embalagens Compostas:</b><br>recipiente plástico em tambor de aço ou alumínio (6HA1), 6HB1) 250ℓ<br>recipiente plástico em tambor de papelão, plástico ou compensado (6HG1, 6HH1, 6HD1) 250ℓ<br>recipiente plástico em caixa ou engradado de aço ou alumínio, ou recipiente plástico em caixa de madeira, compensado, papelão ou plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2) 60ℓ<br>recipiente de vidro em tambor de aço, alumínio, papelão, compensado ou plástico rígido ou expandido (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 ou 6PH2) ou em caixa de aço, alumínio, madeira, papelão ou compensado (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ou 6PD2) 60ℓ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Provisão Especial para Embalagem:</b><br><b>PP28</b> Para o número ONU 1873, só são autorizadas embalagens internas de vidro em embalagens combinadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                |  |                                                                                      |                      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|
| P503                                                                                                           |  | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (Tabela alterada pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06) |                      | P503 |
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3:            |  |                                                                                      |                      |      |
| Embalagens Combinadas                                                                                          |  |                                                                                      | Massa Líquida Máxima |      |
| Embalagens Internas<br><br>vidro 5kg<br>metal 5kg<br>plástico 5kg                                              |  | Embalagens Externas<br>Tambores:                                                     |                      |      |
|                                                                                                                |  | aço (1A2)                                                                            | 125kg                |      |
|                                                                                                                |  | alumínio (1B2)                                                                       | 125kg                |      |
|                                                                                                                |  | outro metal (1N2)                                                                    | 125kg                |      |
|                                                                                                                |  | plástico (1H2)                                                                       | 125kg                |      |
|                                                                                                                |  | compensado (1D)                                                                      | 125kg                |      |
|                                                                                                                |  | papelão (1G)                                                                         | 125kg                |      |
|                                                                                                                |  | Caixas:                                                                              |                      |      |
|                                                                                                                |  | aço (4A)                                                                             | 125kg                |      |
|                                                                                                                |  | alumínio (4B)                                                                        | 125kg                |      |
|                                                                                                                |  | madeira natural (4C1)                                                                | 125kg                |      |
|                                                                                                                |  | madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)                                         | 125kg                |      |
|                                                                                                                |  | compensado (4D)                                                                      | 125kg                |      |
|                                                                                                                |  | madeira reconstituída (4F)                                                           | 125kg                |      |
|                                                                                                                |  | papelão (4G)                                                                         | 40kg                 |      |
|                                                                                                                |  | plástico expandido (4H1)                                                             | 60kg                 |      |
|                                                                                                                |  | plástico rígido (4H2)                                                                | 125kg                |      |
| Embalagens Singelas                                                                                            |  |                                                                                      |                      |      |
| Tambores metálicos (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 ou 1N2) com massa líquida máxima de 250kg.                         |  |                                                                                      |                      |      |
| Tambores de papelão (1G) ou de compensado (1D), equipados com forro interno com massa líquida máxima de 200kg. |  |                                                                                      |                      |      |

| P504                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM | P504                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| São autorizadas as embalagens, a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                              |
| Embalagens Combinadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          | Massa Líquida Máxima         |
| 1) Embalagens externas: (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2)<br>Embalagens internas: Recipientes de vidro com capacidade máxima de 5 litros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          | 75kg                         |
| 2) Embalagens externas: 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2<br>Embalagens internas: Recipiente de plástico, com capacidade máxima de 30 litros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          | 75kg                         |
| 3) Embalagens externas: 1G, 1F ou 4G<br>Embalagens internas: Recipientes metálicos, com capacidade máxima de 40 litros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          | 125kg                        |
| 4) Embalagens externas: 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4H2<br>Embalagens internas: Recipientes metálicos, com capacidade máxima de 40 litros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          | 225kg                        |
| Embalagens Singelas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          | Capacidade Máxima            |
| <b>Tambores:</b><br><br>aço, tampa não-removível (1A1)<br>alumínio, tampa não-removível (1B1)<br>outro metal, tampa não-removível (1N1)<br>plástico, tampa não-removível (1H1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          | 250ℓ<br>250ℓ<br>250ℓ<br>250ℓ |
| <b>Bombonas:</b><br><br>aço, tampa não-removível (3A1)<br>alumínio, tampa não-removível (3B1)<br>plástico, tampa não-removível (3H1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          | 60ℓ<br>60ℓ<br>60ℓ            |
| <b>Embalagens Compostas:</b><br><br>recipiente plástico em tambor de aço ou alumínio (6HA1, 6HB1)<br>recipiente plástico em tambor de papelão, plástico ou compensado (6HG1, 6HH1, 6HD1)<br>recipiente plástico em engradado ou caixa de aço ou alumínio, (ou em caixa de madeira, compensado, papelão ou plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2)<br>recipiente de vidro em tambor de aço, alumínio, papelão, compensado ou plástico rígido ou expandido (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 ou 6PH2) ou em caixa de aço, alumínio, madeira, papelão ou compensado (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ou 6PD2) |                          | 250ℓ<br>120ℓ<br>60ℓ<br>60ℓ   |
| <b>Provisão Especial para Embalagem:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                              |
| <b>PP29</b> Para o número ONU 2014, a folga de enchimento mínimo deve ser de 10%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |                              |

| P520                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM |     |                    |     |     |     |                    | P520 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------|-----|--------------------|-----|-----|-----|--------------------|------|
| Esta instrução é aplicável peróxidos orgânicos da Subclasse 5.2 a substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                          |     |                    |     |     |     |                    |      |
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1</b> e <b>4.1.3</b> e as disposições especiais de <b>4.1.7</b> .                                                                                                                                                                                                                                |     |                          |     |                    |     |     |     |                    |      |
| Os métodos de embalagem são designados OP1 a OP8. Os métodos de embalagem apropriados para cada um dos peróxidos orgânicos substâncias auto-reagentes correntemente classificados são listados em 4.1.7.1.3, 2.5.3.2.4 e 2.4.2.3.2.3. As quantidades especificadas para cada método de embalagem são as quantidades máximas autorizadas por volume. São autorizadas as seguintes embalagens: |     |                          |     |                    |     |     |     |                    |      |
| 1) Embalagens combinadas com embalagens externas consistindo em caixas (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 e 4H2), tambores (1A2, 1B2, 1G, 1H2 e 1D) ou bombonas (3A2, 3B2 e 3H2);                                                                                                                                                                                                            |     |                          |     |                    |     |     |     |                    |      |
| 2) Embalagens singelas consistindo em tambores (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1G, 1H1, 1H2 e 1D) e bombonas (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1 e 3H2);                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                          |     |                    |     |     |     |                    |      |
| 3) Embalagens compostas com recipientes internos de plástico (6HA1, 6HA2, 6HB1, 6HB2, 6HC, 6HD1, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HH1 e 6HH2)                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                          |     |                    |     |     |     |                    |      |
| Quantidade máxima por embalagem / volume <sup>(1)</sup> para os métodos de embalagem OP1 a OP8                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                          |     |                    |     |     |     |                    |      |
| Método de Embalagem<br><br>Quantidade Máxima                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | OP1 | OP2 <sup>(1)</sup>       | OP3 | OP4 <sup>(1)</sup> | OP5 | OP6 | OP7 | OP8                |      |
| Massa máxima (kg) para sólidos e para embalagens combinadas (líquidos e sólidos)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,5 | 0,5/10                   | 5   | 5/25               | 25  | 50  | 50  | 200 <sup>(2)</sup> |      |
| Conteúdo máximo (litro) para líquidos <sup>(3)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,5 | -                        | 5   | -                  | 30  | 60  | 60  | 225 <sup>(4)</sup> |      |
| <sup>(1)</sup> Quando são fornecidos dois valores, o primeiro se aplica à massa líquida máxima por embalagem interna e o segundo, à massa líquida máxima por volume.                                                                                                                                                                                                                         |     |                          |     |                    |     |     |     |                    |      |
| <sup>(2)</sup> 60kg para bombonas / 100kg para caixas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                          |     |                    |     |     |     |                    |      |
| <sup>(3)</sup> Os líquidos viscosos devem ser tratados como sólidos quando não se enquadram na definição de “líquidos” apresentada em 1.2.1.                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                          |     |                    |     |     |     |                    |      |
| <sup>(4)</sup> 60 litros para bombonas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                          |     |                    |     |     |     |                    |      |

| P520                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (continuação)                                                                                                                                                                                                                                     | P520 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Esta instrução é aplicável a peróxidos orgânicos da Subclasse 5.2 e a substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
| <b>Exigências Adicionais:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Embalagens metálicas, incluindo embalagens internas de embalagens combinadas e embalagens externas de embalagens combinadas ou compostas só podem ser usadas nos métodos de embalagem OP7 e OP8.</li> <li>2. Em embalagens combinadas, recipientes de vidro só podem ser usados como embalagens internas com um conteúdo máximo de 0,5kg ou 0,5 litro.</li> <li>3. Em embalagens combinadas, os materiais de acolchoamento não devem ser facilmente combustíveis.</li> <li>4. A embalagem de um peróxido orgânico ou substância auto-reagente que exija o porte de rótulo de risco subsidiário de "EXPLOSIVO" deve atender, também, as disposições contidas em 4.1.5.10 e 4.1.5.11.</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
| <b>Provisões Especiais para Embalagem:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
| <b>PP21</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Para certas substâncias auto-reagentes dos tipos B ou C, números ONU 3221, 3222, 3223, 3224, 3231, 3232, 3233, 3234, pode ser exigido o emprego de embalagens menores do que as admitidas pelos métodos de embalagem OP5 ou OP6 respectivamente (ver 4.1.6 e 2.4.2.3.2.3). |      |
| <b>PP22</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | O número ONU 3241, 2-Bromo-2-nitropropano-1,3-diol, deve ser embalado de acordo com o método de embalagem OP6.                                                                                                                                                             |      |

| P600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM | P600 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------|
| Esta instrução é aplicável aos números ONU 1700, 2016 e 2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |      |
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1</b> e <b>4.1.3</b> :                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |      |
| Embalagens externas (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2) que atendam o nível de desempenho do Grupo de Embalagem II. Os artigos devem ser embalados individualmente e separados um dos outros por meio de divisórias, separadores, embalagens internas ou material de acolchoamento, para evitar descarga acidental, em condições normais de transporte. Massa líquida máxima: 75kg. |                          |      |

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3

- 1) Embalagens combinadas consistindo em embalagens internas de vidro, com capacidade até 1 litro, acondicionada com material absorvente suficiente para absorver todo o conteúdo e com material de acolchoamento inerte, colocadas em recipientes metálicos individualmente embalados em embalagens externas 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2, com massa bruta máxima de 15kg. As embalagens internas não devem ser enchidas a mais de 90% de sua capacidade. O fecho de cada embalagem interna deve ser fisicamente mantido no lugar por qualquer meio que evite sua soltura ou seu afrouxamento, por impacto em vibração durante o transporte.
- 2) Embalagens combinadas consistindo em embalagens internas metálicas, ou para o número ONU 1744, apenas em embalagens internas de fluoreto de polivinilideno, com capacidade de até 5 litros, acondicionadas individualmente com material absorvente suficiente para absorver todo o conteúdo e com material de acolchoamento inerte, colocadas em embalagens externas 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2, com massa bruta máxima de 75kg. As embalagens externas não devem ser enchidas a mais de 90% de sua capacidade. O fecho de cada embalagem interna deve ser fisicamente mantido no lugar por qualquer meio que evite sua soltura ou seu afrouxamento, por impacto ou vibração durante o transporte.
- 3) Embalagens combinadas:

Embalagens externas: tambores de aço ou plástico, com tampa removível (1A2 ou 1H2), ensaiados de acordo com as exigências de 6.1.5 como embalagens combinadas montadas para transporte;

Embalagens internas: tambores e embalagens compostas (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 ou 6HA1), que atendam às exigências do Capítulo 6.1 para embalagens singelas, sujeitas às seguintes condições:

  - a) O ensaio de pressão hidráulica deve ser conduzido a uma pressão (manométrica) mínima de 300kPa (3bar);
  - b) Os ensaios de estanqueidade, de projeto e de produção, devem ser conduzidos a uma pressão de ensaio de 30kPa (0,30bar);
  - c) Elas devem ser isoladas do tambor externo por material de acolchoamento amortecedor de choques que as envolva por todos os lados;
  - d) Sua capacidade não deve exceder 125 litros;
  - e) Os fechos sejam do tipo rosqueado e sejam:
    - (i) fisicamente mantidos no lugar por qualquer meio que evite sua soltura ou seu afrouxamento por impacto ou vibração durante o transporte;
    - (ii) providos de uma tampa selada.
  - f) As embalagens internas e externas devem ser submetidas periodicamente ao ensaio de estanqueidade de acordo com o item b) em intervalos não superior a dois anos e meio;
  - g) Embalagens internas e externas devem portar os caracteres legíveis e duráveis:
    - (i) A data (mês e ano) do ensaio inicial e do último ensaio periódico;
    - (ii) O nome ou identificação autorizada de quem realiza os ensaio e inspeções.
- 4) Cilindros e recipientes de gás com uma pressão de ensaio (manométrica) mínima de 1000kPa (10bar), que se conformem às disposições de P200. Nenhum cilindro deve ser equipado com qualquer dispositivo de alívio de pressão. Os cilindros e recipientes de gás devem ter suas válvulas protegidas.

São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3

- 1) Embalagens combinadas consistindo em embalagens internas de vidro, acondicionadas com material absorvente suficiente para absorver todo o conteúdo e com material de acolchoamento inerte, colocadas em recipientes metálicos individualmente embalados em embalagens externas 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2, com massa bruta máxima de 50kg. As embalagens internas não devem ser enchidas a mais de 90% de sua capacidade. O fecho de cada embalagem interna deve ser fisicamente mantido no lugar por qualquer meio que evite sua soltura ou seu afrouxamento, por impacto ou vibração durante o transporte. A capacidade das embalagens internas não deve exceder a 1 litro.
- 2) Embalagens combinadas consistindo em embalagens internas metálicas acondicionadas individualmente, com material absorvente suficiente para absorver todo o conteúdo e com material de acolchoamento inerte, em embalagens externas 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2, com massa bruta máxima de 75kg. As embalagens internas não devem ser enchidas a mais de 90% de sua capacidade. Os fechos de cada embalagem interna devem ser fisicamente mantidos no lugar por qualquer meio que evite sua soltura ou seu afrouxamento, por impacto ou vibração durante o transporte. A capacidade das embalagens internas não deve exceder 5 litros.
- 3) Tambores e embalagens compostas (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 ou 6HA1), sujeitos às seguintes condições:
  - a) O ensaio de pressão hidráulica deve ser conduzido a uma pressão (manométrica) mínima de 300kPa (3bar);
  - b) Os ensaios de estanqueidade, de projetos e de produção, devem ser conduzidos a uma pressão de ensaio de 30kPa (0,30bar);
  - c) Os fechos sejam do tipo rosqueado e:
    - (i) fisicamente mantidos no lugar por qualquer meio que evite sua soltura ou seu afrouxamento por impacto ou vibração durante o transporte;
    - (ii) providos de uma tampa selada.
- 4) Cilindros e recipientes de gás com uma pressão de ensaio (manométrica) mínima de 1000kPa (10bar), que se conformem às disposições de P200. Nenhum cilindro deve ser equipado com qualquer dispositivo de alívio de pressão. Os cilindros e recipientes de gás devem ter suas válvulas protegidas.

| P620                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM | P620 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------|
| Esta instrução é aplicável aos números ONU 2814 e 2900                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |      |
| São autorizadas as embalagens, a seguir, desde que as disposições especiais para embalagem de <b>4.1.8</b> sejam atendidas:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |      |
| Embalagens que atendam às exigências do Capítulo 6.3 e que tenham sido aprovadas, consistindo em:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |      |
| <p>a) Embalagens interna que incluam:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) recipiente(s) primário(s) estanque(s);</li> <li>(ii) uma embalagem secundária estanque;</li> <li>(iii) exceto para substâncias infectantes sólidas, material absorvente em quantidade suficiente para absorver todo o conteúdo, colocado entre o(s) recipiente(s) primário(s) e a embalagem secundária; se a embalagem secundária contiver múltiplos recipientes primários, estes devem ser embrulhados individualmente, de modo a evitar contato entre eles;</li> </ul> <p>b) Uma embalagem externa com resistência adequada a sua capacidade, massa e uso e cuja menor dimensão externa seja de, no mínimo, 100mm.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |      |
| <b>Exigências Adicionais:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |      |
| <p>1) Embalagens internas contendo substâncias infectantes não devem ser consolidadas com outras que contenham produtos de tipos não-relacionados com tais substâncias. Volumes completos podem ser sobreembalados de acordo com as disposições de 1.2.1 e 5.1.2; tal sobreembalagem pode conter gelo seco.</p> <p>2) Exceto no caso de remessas excepcionais, como órgãos inteiros que requeiram embalagem especial, são aplicáveis as seguintes exigências adicionais:</p> <p>a) Substâncias liofilizadas:</p> <p>Os recipientes primários devem ser ampolas de vidro seladas a quente ou frascos de vidro com tampas de borracha equipadas com selos metálicos:</p> <p>b) Substâncias líquidas ou sólidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Substâncias expedidas à temperatura ambiente ou superior. Os recipientes primários devem ser de vidro, metal ou plástico. Deve ser adotado meio de garantir uma vedação estanque, como termo-selagem, rolha com recobrimento ou lacre de alumínio recravado. Se forem empregadas tampas rosqueadas, estas devem ser reforçadas com fita adesiva;</li> <li>(ii) Substâncias expedidas refrigeradas ou congeladas. Gelo, gelo seco ou outro refrigerante devem ser alocados em torno da(s) embalagem(ns) secundária(s), alternativamente, numa sobreembalagem com um ou mais volumes completos, marcados de acordo com 6.3.1.1. Devem haver suportes interiores para manter a(s) embalagem(ns) secundária(s) ou os volumes em posição, após o gelo ou o gelo seco terem se dissipado. Se for usado gelo, a embalagem externa ou sobreembalagem deve ser estanque. Se for usado gelo seco, a embalagem externa ou sobreembalagem deve permitir o escapamento de dióxido de carbono gasoso. O recipiente primário e a embalagem secundária devem manter sua integridade à temperatura do refrigerante usado;</li> <li>(iii) Substâncias expedidas em nitrogênio líquido. Devem ser usados recipientes primários de plástico capazes de suportar as temperaturas muito baixas usadas. A embalagem secundária também deve ser capaz de suportar temperaturas muito baixas e, na maioria dos casos, deve encaixar-se sobre cada recipiente primário individualmente. As disposições para o transporte de nitrogênio líquido devem ser atendidas. O recipiente primário e a embalagem secundária devem manter sua integridade à temperatura do nitrogênio líquido.</li> </ul> <p>3) Qualquer que seja a temperatura da expedição, o recipiente primário e a embalagem secundária devem ser capazes de suportar, sem vazamento, uma pressão interna que produza um diferencial de pressão de no mínimo 95kPa e temperaturas na faixa de -40°C a +55°C.</p> |                          |      |



| P621                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM | P621 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------|
| Esta instrução é aplicável ao número ONU 3291                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |      |
| <p>São autorizadas as embalagens, a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1</b> e <b>4.1.3</b>:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Embalagens estanques, rígidas, que atendam às exigências do Capítulo 6.1, para sólidos, com nível de desempenho para o Grupo de Embalagem II, desde que haja material absorvente suficiente para absorver toda a quantidade de líquido presente e a embalagem seja capaz de reter líquidos.</li> <li>2) Para volumes contendo maiores quantidades de líquido, embalagens rígidas, que atendam às exigências do Capítulo 6.1, nível de desempenho para o Grupo de Embalagem II, para líquidos.</li> </ol> |                          |      |
| <p><b>Exigência Adicional:</b></p> <p>Embalagens que se destinem a objetos pontiagudos, como vidro quebrado e agulhas, devem ser resistentes ao puncionamento e reter líquidos nas condições de ensaio previstas no capítulo 6.1.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |      |

Esta instrução é aplicável ao número ONU 3373

**Provisões Gerais:**

Espécimes para diagnósticos devem ser embalados em embalagens de boa qualidade, as quais devem ser suficientemente resistentes para suportar os impactos e os carregamentos normalmente enfrentados durante o transporte, incluindo transbordo entre unidades de transporte e armazenamento, bem como qualquer remoção de um pallet ou sobreembalagem para subsequente movimentação manual ou mecânica. As embalagens devem ser construídas e fechadas de modo a evitar qualquer perda do conteúdo que possam ser causadas em condições normais de transporte, por ação de vibração, ou por mudanças de temperatura, umidade ou pressão.

Os recipientes primários devem ser embalados em embalagens secundárias de modo que, sob condições normais de transporte, não possam romper, serem perfurados ou vazar seu conteúdo na embalagem secundária.

As embalagens secundárias devem estar seguras em embalagens externas com material de acolchoamento apropriado. Qualquer vazamento do conteúdo não deve prejudicar substancialmente as propriedades protetoras do material de acolchoamento ou da embalagem externa.

Para o transporte, a embalagem externa deve ser marcada de forma legível e durável com as palavras "Espécimes para Diagnósticos" e "UN 3373".

A embalagem completa deve ser capaz de ser aprovada com sucesso no ensaio de queda livre em 6.3.2.5, como especificado em 6.3.2.3 e 6.3.2.4, exceto que a altura de queda não deve ser inferior a 1,2m.

**Para Líquidos**

O(s) recipiente(s) primário(s) deve(m) ser à prova de vazamento e não deve(m) conter mais de 500 ml.

Deve existir material absorvente entre o recipiente primário e a embalagem secundária, se vários recipientes primários frágeis são colocados em uma embalagem secundária única, estes devem ser individualmente embrulhados ou separados para que se evite o contato entre eles. O material absorvente, tal como algodão em rama, deve ser em quantidade suficiente para absorver todo o conteúdo dos recipientes primários e deve ter uma embalagem secundária à prova de vazamentos.

O recipiente primário ou embalagem secundária deve ser capaz de suportar, sem vazamento, uma pressão interna, produzindo uma pressão diferencial não inferior a 95kPa (0,95bar).

A embalagem externa não deve conter mais que 4 litros.

**Para Sólidos**

O(s) recipiente(s) primário(s) deve(m) ser à prova de vazamento e não deve conter mais que 500g.

Se vários recipientes primários frágeis são colocados numa embalagem secundária única, eles devem ser ou individualmente embrulhados ou separados para evitar o contato entre eles e devem ter uma embalagem secundária a qual deve ser à prova de vazamento.

A embalagem externa não deve conter mais que 4kg.

Se for assegurado que os espécimes de diagnóstico sejam embalados e marcados de acordo com esta instrução de embalagem, nenhuma outra exigência para este Regulamento deve ser aplicada.

| P800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM | P800                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Esta instrução é aplicável aos números ONU 2809 e 2803                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                             |
| São autorizadas as embalagens, a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1</b> e <b>4.1.3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                             |
| 1) Cilindros de acordo com P200; ou<br>2) Frascos ou garrafas de aço com fechos rosqueados, com capacidade não-superior a 2,5 litros; ou<br>3) Embalagens combinadas que atendam às seguintes exigências:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                             |
| a) As embalagens internas devem ser de vidro, metal ou plástico rígido, destinadas a líquidos, com massa líquida máxima de 15kg cada.<br>b) As embalagens internas devem ser acondicionadas com material de acolchoamento suficiente para evitar quebra.<br>c) As embalagens internas ou, alternativamente, as embalagens externas devem ter sacos ou forros internos de material forte, estanque, resistente a puncionamento e império ao conteúdo e que envolva completamente o conteúdo para evitar que escape do volume, qualquer que seja sua posição ou orientação.<br>d) São autorizadas as seguintes embalagens externas e massas líquidas máximas: |                          |                             |
| <b>Embalagem Externa:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          | <b>Massa Líquida Máxima</b> |
| <b>Tambores:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                             |
| aço (1A2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          | 400kg                       |
| outro metal (1N2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          | 400kg                       |
| plástico (1H2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          | 400kg                       |
| compensado (1D)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          | 400kg                       |
| papelão (1G)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          | 400kg                       |
| <b>Caixas:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                             |
| aço(4A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          | 400kg                       |
| madeira natural (4C1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          | 250kg                       |
| madeira natural, paredes à prova de pó (4C2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          | 250kg                       |
| compensado (4D)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          | 250kg                       |
| madeira reconstituída (4F)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          | 125kg                       |
| papelão (4G)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          | 125kg                       |
| plástico expandido (4H1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          | 60kg                        |
| plástico rígido (4H2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          | 125kg                       |
| <b>Provisão Especial para Embalagem:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                             |
| <b>PP41</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                             |
| Para o número ONU 2803, quando for necessário transportar gálio a baixas temperaturas, para mantê-lo completamente em estado sólido, as embalagens acima podem ser sobreembaladas numa embalagem externa forte, resistente a água, que contenha gelo seco ou outros meios de refrigeração. Se for usado refrigerante, todos os materiais acima usados no acondicionamento do gálio devem ser química e fisicamente resistentes ao refrigerante e ter resistência ao impacto às baixas temperaturas do refrigerante empregado. Se for usado gelo seco, a embalagem externa deve permitir escapamento de dióxido de carbono gasoso.                           |                          |                             |

| P801                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM | P801 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------|
| Esta instrução é aplicável a baterias novas e usadas alocadas aos números ONU 2794, 2795 ou 3028                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |      |
| São autorizadas as embalagens, a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1</b> e <b>4.1.3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Embalagens externas rígidas;</li> <li>2) Engradados de madeira;</li> <li>3) Paletes.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |      |
| Baterias elétricas usadas também podem ser transportadas soltas em caixas de bateria de plástico ou de aço inoxidável capazes de reter qualquer líquido livre.                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |      |
| <b>Exigências Adicionais:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. As baterias devem ser protegidas contra curtos-circuitos.</li> <li>2. Baterias empilhadas devem ser adequadamente presas em camadas separadas por uma camada de material não-condutor.</li> <li>3. Os terminais das baterias não devem suportar o peso de outros elementos sobre eles.</li> <li>4. As baterias devem ser embaladas ou firmadas para evitar movimento não-intencional.</li> </ol> |                          |      |

| P802                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM <i>(Tabela alterada pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | P802 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                             |      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Embalagens combinadas:<br/>Embalagens externas: 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F ou 4H2; massa líquida máxima: 75kg.<br/>Embalagens internas: vidro ou plástico; capacidade máxima: 10 litros.</li> <li>2) Embalagens combinadas:<br/>Embalagens externas: 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2; massa líquida máxima: 125kg.<br/>Embalagens internas: Metal; capacidade máxima: 40 litros.</li> <li>3) Embalagens compostas: Recipiente de vidro em tambor de aço, alumínio, compensado ou plástico rígido (6PA1, 6PB1, 6PD1 ou 6PH2), ou em caixa de aço, alumínio, madeira ou compensado (6PA2, 6PB2, 6PC ou 6PD2), capacidade máxima: 60 litros.</li> <li>4) Tambores de aço austenítico (1A1) com capacidade máxima de 250 litros.</li> <li>5) Cilindros de gás que se conformem às exigências de construção, ensaio e enchimento aprovadas pela autoridade competente.</li> </ol> |                                                                                             |      |
| <b>Provisão Especial para Embalagem:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                             |      |
| PP79 Para o número ONU 1790 com mais de 60%, porém não mais de 85% de ácido fluorídrico, ver P001.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                             |      |

| P803                                                                                                                                                                                                                         | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM <i>(Tabela alterada pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | P803 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Esta instrução é aplicável ao número ONU 2028.                                                                                                                                                                               |                                                                                             |      |
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3:                                                                                                                          |                                                                                             |      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tambores (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);</li> <li>2) Caixas (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2);</li> </ol>                                                                        |                                                                                             |      |
| Massa líquida máxima: 75 litros.                                                                                                                                                                                             |                                                                                             |      |
| Os artigos devem ser embalados individualmente e separados uns dos outros, por divisórias, separadores, embalagens internas ou material de acolchoamento, para evitar descarga acidental em condições normais de transporte. |                                                                                             |      |

| <b>P900</b>                                                                                                                                                                     | <b>INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM</b> | <b>P900</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| Esta instrução é aplicável ao número ONU 2216.                                                                                                                                  |                                 |             |
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1</b> e <b>4.1.3</b> :                                                              |                                 |             |
| 1) Embalagens de acordo com P002; ou                                                                                                                                            |                                 |             |
| 2) Sacos (5H1, 5H2, 5H3, 5H4, 5L1, 5L2, 5L3, 5M1 ou 5M2) com massa líquida máxima de 50kg.                                                                                      |                                 |             |
| Farinha de peixe pode ser transportada também sem embalagem, desde que acondicionada em unidades de transporte fechado onde o espaço de ar livre tenha sido reduzido ao mínimo. |                                 |             |

| <b>P901</b>                                                                                                                                                       | <b>INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM</b> | <b>P901</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| Esta instrução é aplicável ao número ONU 3316.                                                                                                                    |                                 |             |
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1</b> e <b>4.1.3</b> :                                                |                                 |             |
| Embalagens que se conformem ao nível de desempenho adequado ao grupo de embalagem alocado ao estojo como um todo (ver 3.3.1, provisão especial 251).              |                                 |             |
| Quantidade máxima de produtos perigosos por embalagem externa: 10kg.                                                                                              |                                 |             |
| <b>Exigência Adicional:</b>                                                                                                                                       |                                 |             |
| Produtos perigosos em estojos devem ser acondicionados em embalagens externas que não excedam 250ml ou 250g e devem ser protegidos de outros materiais do estojo. |                                 |             |

| <b>P902</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM</b> | <b>P902</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| Esta instrução é aplicável ao número ONU 3268.                                                                                                                                                                                                                           |                                 |             |
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1</b> e <b>4.1.3</b> :                                                                                                                                                       |                                 |             |
| Embalagens de acordo com o nível de desempenho do Grupo de Embalagem III:                                                                                                                                                                                                |                                 |             |
| Toda embalagem deve conformar-se à provisão especial 235 (ver 3.3.1) e ao nível de desempenho para o Grupo de Embalagem III. A embalagem deve ser projetada e construída de modo a evitar movimento dos artigos e descarga acidental em condições normais de transporte. |                                 |             |
| No transporte entre o local de fabricação e a instalação de montagem, os artigos podem ser levados sem embalagem, em dispositivos de manuseio, veículos, contêineres ou vagões cativos.                                                                                  |                                 |             |
| <b>Exigência Adicional:</b>                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |             |
| Qualquer vaso de pressão deve estar de acordo com as exigências da autoridade competente para a(s) substância(s) que estão contidas no(s) vaso(s).                                                                                                                       |                                 |             |

| <b>P903</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM</b> <i>(Tabela alterada pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | <b>P903</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Esta instrução é aplicável aos números ONU 3090 e 3091.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                    |             |
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1</b> e <b>4.1.3</b> :                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                    |             |
| Embalagens que se conformem ao nível de desempenho para o Grupo de Embalagem II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                    |             |
| Quando células e baterias de lítio forem embaladas com equipamento, elas devem ser acondicionadas em embalagens internas de papelão que atendam às exigências do Grupo de Embalagem II. Quando células e baterias de lítio da Classe 9 estiverem contidas em equipamentos, estes devem ser acondicionados em embalagens externas resistentes e de modo a evitar funcionamento acidental durante o transporte. |                                                                                                    |             |
| <b>Exigência Adicional:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                    |             |
| As baterias devem ser protegidas contra curtos-circuitos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                    |             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                    |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>P904</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM</b> <i>(Tabela alterada pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | <b>P904</b> |
| Esta instrução é aplicável ao número ONU 3245.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                    |             |
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1</b> e <b>4.1.3</b> :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                    |             |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Embalagens de acordo com P001 ou P002, conforme o nível de desempenho do Grupo de Embalagem III.</li> <li>2) Embalagens externas que não necessitam se conformar às exigências relativas a ensaios da Parte 6, mas que se conformem ao seguinte: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Uma embalagem interna compreendendo: <ol style="list-style-type: none"> <li>(i) recipiente(s) primário(s) estanque(s);</li> <li>(ii) uma embalagem secundária estanque;</li> <li>(iii) material absorvente em quantidade suficiente para absorver todo o conteúdo, colocado entre o(s) recipiente(s) primário(s) e a embalagem secundária; se a embalagem secundária contiver múltiplos recipientes primários, estes devem ser envolvidos individualmente, para evitar contato entre eles;</li> </ol> </li> <li>b) Uma embalagem externa com resistência adequada a sua capacidade, massa e uso e cuja menor dimensão externa seja de, no mínimo, 100mm.</li> </ol> </li> </ol> |                                                                                                    |             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| <b>P905</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM</b> | <b>P905</b> |
| Esta instrução é aplicável aos números ONU 3072 e 2990.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |             |
| <p>Qualquer embalagem adequada é autorizada, desde que sejam atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1</b> e <b>4.1.3</b>, mas as embalagens não necessitam se conformar às exigências da Parte 6.</p> <p>Quando os dispositivos salva-vidas forem construídos para incorporar ou estiverem contidos em invólucros externos rígidos à prova de intempéries (botes salva-vidas por exemplo), eles podem ser transportados sem embalagem.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |             |
| <b>Exigências Adicionais:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |             |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Todas as substâncias e artigos perigosos contidos, como equipamento, nos dispositivos devem ser presos para evitar movimento acidental e além disso: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) sinalizadores da Classe 1 devem ser embalados em embalagens internas de plástico ou papelão;</li> <li>b) Gases (Subclasse 2.2) devem estar contidos em cilindros especificados pela autoridade competente, os quais podem estar conectados ao dispositivo;</li> <li>c) Baterias elétricas (Classe 8) e baterias de lítio (Classe 9) devem estar desconectadas ou eletricamente isoladas e presas para evitar derramamento de líquido;</li> <li>d) Pequenas quantidades de outras substâncias perigosas (por exemplo, da Classe 3, e Subclasses 4.1 e 5.2) devem ser acondicionadas em embalagens internas resistentes.</li> </ol> </li> <li>2) A preparação para o transporte e acondicionamento devem incluir disposições que evitem que o dispositivo infle acidentalmente.</li> </ol> |                                 |             |

| P906                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM | P906 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------|
| Esta instrução é aplicável aos números ONU 2315, 3151 e 3152.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |      |
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1</b> e <b>4.1.3</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Para líquidos e sólidos contendo PCBs ou contaminados por PCBs: Embalagens de acordo com P001 ou P002, conforme apropriado.</li> <li>2) Para transformadores, condensadores e outros dispositivos: Embalagens estanques capazes de conter, além dos dispositivos, no mínimo 1,25 vez o volume de PCBs líquido por eles contido. Deve haver, nas embalagens, material absorvente suficiente para absorver, no mínimo, 1,1 vez o volume de líquido contido nos dispositivos. De um modo geral, transformadores e condensadores devem ser transportados em embalagens metálicas estanques capazes de reter, além dos transformadores e condensadores, no mínimo 1,25 vez o volume de líquido presente neles.</li> </ol> |                          |      |
| <p>Não obstante o disposto acima, líquidos e sólidos embalados em desacordo com P001e P002 e transformadores e condensadores não-embalados podem ser transportados em unidades de transporte de carga equipadas com uma bandeja metálica estanque com altura mínima de 800mm, contendo material absorvente inerte suficiente pra absorver, no mínimo, 1,1 vez o volume de qualquer líquido livre.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |      |
| <b>Exigência Adicional:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |      |
| Devem ser adotadas medidas adequadas para lacrar os transformadores e condensadores, para evitar vazamento em condições normais de transporte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |      |

| P907                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM <i>(Tabela alterada pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | P907 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <p>Se o maquinário, ou aparelho, for construído e projetado de tal maneira que os recipientes contendo os produtos perigosos sejam adequadamente protegidos, não será exigida uma embalagem externa. Caso contrário, os produtos perigosos em maquinário ou aparelho devem ser embalados em embalagens externas feitas de um material apropriado, de resistência e projetos adequados em relação à capacidade de embalagens e ao uso previsto, de acordo com os requerimentos aplicáveis em 4.1.1.1.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                             |      |
| <p>Recipientes contendo produtos perigosos devem estar conforme as provisões gerais de 4.1.1, com exceção aos itens 4.1.1.3, 4.1.1.4, 4.1.1.12 e 4.1.1.14 que não se aplicam. Para os gases da Subclasse 2.2 , o cilindro interno ou recipiente, o seu conteúdo e a densidade de enchimento devem estar satisfatórios para a autoridade competente do país em que o recipiente ou cilindro é carregado.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                             |      |
| <p>Além disso, a maneira pela qual os recipientes estão contidos no maquinário, ou aparelhagem, deve ser tal que sob condições normais de transporte, o dano aos recipientes contendo produtos perigosos não seja provável, e na eventualidade de acontecer o dano ao recipiente contendo produtos perigosos sólido ou líquido não seja possível nenhum vazamento dos produtos perigosos para o maquinário ou aparelho (um revestimento de proteção à prova de vazamento deve ser usado para atender a esta condição). Recipientes contendo produtos perigosos devem ser instalados, firmados ou amortecidos para evitar seu rompimento ou vazamento bem como para controlar seu movimento dentro do maquinário ou aparelho durante condições normais de transporte.</p> |                                                                                             |      |
| <p>O material de amortecimento não deve reagir perigosamente com o conteúdo dos recipientes. Qualquer vazamento do conteúdo não deve prejudicar substancialmente as propriedades de proteção do material de amortecimento.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                             |      |

**4.1.4.2****Instruções para embalagens relativas ao uso de IBCs**

|                                                                                                                                       |                                 |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|
| <b>IBC01</b>                                                                                                                          | <b>INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM</b> | <b>IBC01</b> |
| São autorizadas os IBCs a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3.</b><br>Metal (31A, 31B e 31N) |                                 |              |
| <b>Exigência Adicional:</b><br>Somente são autorizados líquidos com pressão de vapor até 110kPa a 50°C, ou 130kPa a 55°C.             |                                 |              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                    |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>IBC02</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM</b> <i>(Tabela alterada pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | <b>IBC02</b> |
| São autorizados os IBCs a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3.<br>1) Metal (31A, 31B e 31N);<br>2) Plástico rígido (31H1, 31H2);<br>3) Composto (31HZ1).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                    |              |
| <b>Exigência Adicional:</b><br>Somente são autorizados líquidos com pressão de vapor até 110kPa a 50°C, ou 130kPa a 55°C.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                    |              |
| <b>Provisões Especiais para Embalagem:</b><br>B5 Para os números ONU 1791, 2014, 3149, os IBCs devem ser providos de um dispositivo que permita ventilação durante o transporte. A entrada para o dispositivo de ventilação deve estar situada no espaço de vapor do IBC nas condições de enchimento máximo durante o transporte.<br>B7 Para os números ONU 1222 e 1865, não são admitidos IBCs com capacidade superior a 450 litros, em razão ao potencial de explosão da substância quando transportada em grandes volumes.<br>B8 Esta substância não deve ser transportada em IBCs em sua forma pura, pois sabe-se que sua pressão de vapor é superior a 110kPa a 50°C ou 130kPa a 55°C. |                                                                                                    |              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                    |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>IBC03</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM</b> <i>(Tabela alterada pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | <b>IBC03</b> |
| São autorizados os IBCs a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3.<br>1) Metal (31A, 31B e 31N);<br>2) Plástico rígido (31H1, 31H2);<br>3) Composto (31HZ1, 31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 e 31HH2).                                                                                                                                             |                                                                                                    |              |
| <b>Exigência Adicional:</b><br>Somente são autorizados líquidos com pressão de vapor até 110kPa a 50°C, ou 130kPa a 55°C, exceto do número ONU 2672 (ver B11).                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                    |              |
| <b>Provisões Especiais para Embalagem:</b><br>B8 Esta substância não deve ser transportada em IBCs em sua forma pura, pois sabe-se que sua pressão de vapor é superior a 110kPa a 50°C ou 130kPa a 55°C.<br>B11 Para o número ONU 2672 amônia solução, com concentração inferior a 25%, pode ser transportada em IBCs rígidos ou compostos, de plásticos (31H1, 31H2 e 31HZ1). |                                                                                                    |              |



| IBC04                                                                                                        | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM                                                                                      | IBC04 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| São autorizados os IBCs, a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3.</b> |                                                                                                               |       |
| Metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N)                                                         |                                                                                                               |       |
| <b>Provisões Especiais para Embalagem:</b>                                                                   |                                                                                                               |       |
| <b>B1</b>                                                                                                    | Para substâncias do Grupo de Embalagem I, os IBCs devem ser transportados em unidades de transporte fechadas. |       |

| IBC05                                                                                                        | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM                                                                                                                                                     | IBC05 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| São autorizados os IBCs, a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3.</b> |                                                                                                                                                                              |       |
| 1) Metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N );                                                    |                                                                                                                                                                              |       |
| 2) Plástico rígido: (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1e 31H2);                                                    |                                                                                                                                                                              |       |
| 3) Composto (11HZ1, 21HZ1 e 31HZ1).                                                                          |                                                                                                                                                                              |       |
| <b>Provisões Especiais para Embalagem:</b>                                                                   |                                                                                                                                                                              |       |
| <b>B1</b>                                                                                                    | Para substâncias do Grupo de Embalagem I, os IBCs devem ser transportados em unidades de transporte fechadas.                                                                |       |
| <b>B2</b>                                                                                                    | Para substâncias sólidas do Grupo de Embalagem II em IBCs que não sejam metálicos ou de plástico rígido, os IBCs devem ser transportados em unidades de transporte fechadas. |       |

| IBC06                                                                                                                                           | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM                                                                                                                                                     | IBC06 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| São autorizados os IBCs, a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3.</b>                                    |                                                                                                                                                                              |       |
| 1) Metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N );                                                                                       |                                                                                                                                                                              |       |
| 2) Plástico rígido: (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1e 31H2);                                                                                       |                                                                                                                                                                              |       |
| 3) Composto (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 e 31HZ2).                                                                                        |                                                                                                                                                                              |       |
| <b>Exigência Adicional:</b>                                                                                                                     |                                                                                                                                                                              |       |
| IBCs compostos 11HZ2, 21HZ2, 31HZ2 não devem ser usados quando as substâncias a serem transportadas puderem liquefazer-se durante o transporte. |                                                                                                                                                                              |       |
| <b>Provisões Especiais para Embalagem:</b>                                                                                                      |                                                                                                                                                                              |       |
| <b>B1</b>                                                                                                                                       | Para substâncias do Grupo de Embalagem I, os IBCs devem ser transportados em unidades de transporte fechadas.                                                                |       |
| <b>B2</b>                                                                                                                                       | Para substâncias sólidas do Grupo de Embalagem II em IBCs que não sejam metálicos ou de plástico rígido, os IBCs devem ser transportados em unidades de transporte fechadas. |       |
| <b>B12</b>                                                                                                                                      | Para o número ONU 2907 amônia solução, com concentração inferior a 25% pode ser transportada em IBCs rígidos ou compostos, de plásticos, (31H1, 31H2 e 31HZ1).               |       |

| IBC07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM | IBC07 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------|
| São autorizados os IBCs, a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3.</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |       |
| 1) Metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N );<br>2) Plástico rígido: (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1e 31H2);<br>3) Composto (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 e 31HZ2);<br>4) Madeira (11C, 11D e 11F).                                                                                                                                              |                          |       |
| <b>Exigência Adicional:</b><br>Os forros dos IBCs de madeira devem ser à prova de pó.                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |       |
| <b>Provisões Especiais para Embalagem:</b><br><b>B1</b> Para substâncias do Grupo de Embalagem I, os IBCs devem ser transportados em unidades de transporte fechadas.<br><b>B2</b> Para substâncias sólidas do Grupo de Embalagem II em IBCs que não sejam metálicos ou de plástico rígido, os IBCs devem ser transportados em unidades de transporte fechadas. |                          |       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                      |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>IBC08</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM</b> <i>(Tabela alterada pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                                                                                   | <b>IBC08</b> |
| São autorizados os IBCs a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3</b> .                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                      |              |
| 1) Metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N );<br>2) Plástico rígido (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1e 31H2);<br>3) Composto (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 e 31HZ2);<br>4) Papelão (11G);<br>5) Madeira (11C, 11D e 11F);<br>6) Flexível (13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 e 13M2). |                                                                                                                                                                                                      |              |
| <b>Provisões Especiais para Embalagem:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                      |              |
| B2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Para substâncias sólidas do Grupo de Embalagem II em IBCs que não sejam metálicos ou de plástico rígido, os IBCs devem ser transportados em unidades de transporte fechadas.                         |              |
| B3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Só são autorizados IBCs revestidos ou equipados com forro.                                                                                                                                           |              |
| B4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Para substâncias dos Grupos de Embalagem I e II, os IBCs flexíveis, de papelão ou de madeira, devem ser à prova de pó e resistentes à água ou equipados com forro à prova de pó e resistente à água. |              |
| B6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Para os números ONU 1327, 1363, 1364, 1365, 1386, 1841, 2211, 2217, 2793 e 3314, os IBCs não necessitam atender às exigências relativas a ensaios do Capítulo 6.5.                                   |              |

|                                                                              |                                 |              |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|
| <b>IBC99</b>                                                                 | <b>INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM</b> | <b>IBC99</b> |
| Só podem ser usados IBCs aprovados pela autoridade competente (ver 4.1.3.7). |                                 |              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>IBC100</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM</b> <i>(Tabela alterada pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>IBC100</b> |
| Esta instrução é aplicável aos números ONU 0082, 0241, 0331 e 0332                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |
| São autorizados os IBCs a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3 e as disposições especiais de 4.1.5:                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N);</li> <li>2) Flexível (13H2, 13H3, 13H4, 13L2, 13L3, 13L4 e 13M2);</li> <li>3) Plástico rígido (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 e 31H2);</li> <li>4) Composto (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 e 31HZ2).</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |
| <b>Exigências Adicionais:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. IBCs só devem ser usados para substâncias que podem escoar livremente.</li> <li>2. IBCs flexíveis só devem ser usados para sólidos.</li> </ol>                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |
| <b>Provisões Especiais para Embalagem:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |
| B9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Para o número ONU 0082, esta instrução para embalagem só pode ser usada quando as substâncias forem misturas de nitrato de amônio, ou outros nitratos inorgânicos, com outras substâncias combustíveis que não sejam ingredientes explosivos. Tais explosivos não devem conter nitroglicerina, nitratos orgânicos líquidos similares, ou cloratos. IBCs metálicos não são autorizados.                                                   |               |
| B10                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Para o número ONU 0241, esta instrução para embalagem só deve ser usada para substâncias que sejam constituídas de água, como ingrediente essencial, e de altas proporções de nitrato de amônio ou outras substâncias oxidantes, todas ou algumas das quais em solução. Os outros ingredientes podem incluir hidrocarbonetos ou alumínio em pó, mas não incluem nitroderivados como trinitrotolueno. IBCs metálicos não são autorizados. |               |

| IBC520                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                            | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM   |                       |                                  | IBC520              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------------------|---------------------|
| Esta instrução é aplicável a peróxidos orgânicos e a substancias auto-reagentes do tipo F.                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                            |                            |                       |                                  |                     |
| São autorizados os IBCs, a seguir, para as formulações relacionadas, desde que atendidas as disposições gerais de 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3 e as disposições especiais de 4.1.7.2.<br>Para as formulações não-constantes na relação, só podem ser usados IBCs aprovados pela autoridade competente (ver 4.1.7.2.2). |                                                                                            |                            |                       |                                  |                     |
| Nº ONU                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Peróxido Orgânico                                                                          | Tipo de IBC <sup>(1)</sup> | Quantidade máxima (ℓ) | Temp. de controle <sup>(2)</sup> | Temp. de emergência |
| 3109                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, LÍQUIDO</b>                                                  |                            |                       |                                  |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Hidroperóxido de t-butila,em concentrações de até 72%, com água                            | 31A                        | 1250                  |                                  |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Peracetato de t-butila, em concentrações de até 32%, em diluente tipo A.                   | 31A<br>31HA1               | 1250<br>1000          |                                  |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Per-3,5,5-trimetil-hexanoato de t-butila, em concentrações de até 32%, em diluente tipo A. | 31A<br>31HA1               | 1250<br>1000          |                                  |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Hidroperóxido de cumila, em concentrações de até 90%, em diluente tipo A.                  | 31HA1                      | 1250                  |                                  |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Peróxido de dibenzoíla, em concentrações de até 42%, como dispersão estável.               | 31H1                       | 1000                  |                                  |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Peróxido de di-t-butila, em concentrações de até 52%, em diluente tipo A.                  | 31A<br>31HA1               | 1250<br>1000          |                                  |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1,1-Di-(t-butilperóxi) ciclo-hexano, em concentrações de até 42%, em diluente tipo A.      | 31H1                       | 1000                  |                                  |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Peróxido de dilauroíla, em concentrações de até 42%, dispersão estável em água.            | 31HA1                      | 1000                  |                                  |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Hidroperóxido de isopropilcumila, em concentrações de até 72%, em diluente tipo A.         | 31HA1                      | 1250                  |                                  |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Hidroperóxido de p-mentila, em concentrações de até 72%, em diluente tipo A.               | 31HA1                      | 1250                  |                                  |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ácido peracético, estabilizado, em concentrações de até 17%.                               | 31H1<br>31HA1<br>31A       | 1500<br>1500<br>1500  |                                  |                     |

| IBC520                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                      | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (continuação) |              |                |                | IBC520 |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------|----------------|----------------|--------|--|
| 3119                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA</b>                                    |                                        |              |                |                |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Per-2-etil-hexanoato de t-butila, em concentrações de até 32%, em diluente tipo B                    | 31HA1<br>31A                           | 1000<br>1250 | +30°C<br>+30°C | +35°C<br>+35°C |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Perneodecanoato de t-butila, em concentrações de até 32%, em diluente tipo A.                        | 31A                                    | 1250         | 0°C            | +10°C          |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Perneodecanoato de t-butila, em concentrações de até 42%, dispersão estável, em água.                | 31A                                    | 1250         | -5°C           | -5°C           |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Perpivalato de t-butila, em concentrações de até 27%, em diluente tipo B.                            | 31HA1<br>31A1                          | 1000<br>1250 | +10°<br>+10°   | +15°C<br>+15°C |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Perneodecanoato de cumila, em concentrações de até 52%, dispersão estável em água                    | 31A                                    | 1250         | -15°C          | -5°C           |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Perdicarbonato de di-(4-t-butilciclo-hexila), em concentrações de até 42%, dispersão estável em água | 31HA1                                  | 1000         | +30°C          | +35°C          |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Perdicarbonato de dietila, em concentrações de até 42%, dispersão estável em água                    | 31HA1                                  | 1000         | +30°C          | +35°C          |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Perdicarbonato de di-(2-etil-hexila), em concentrações de até 52%, dispersão estável em água.        | 31A                                    | 1250         | -20°C          | -10°C          |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Perdicarbonato de dimiristila, em concentrações de até 42%, dispersão estável em água.               | 31HA1                                  | 1000         | +15°C          | +20°C          |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Peróxido de di-(3,5,5-trimetil-hexanoíla), em concentrações de até 38%, em diluente tipo A           | 31HA1<br>31A                           | 1000<br>1250 | +10°C<br>+10°C | +15°C<br>+15°C |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Peróxido de di-(3,5,5-trimetil-hexanoíla) em concentrações de até 52%, dispersão estável em água     | 31A                                    | 1250         | +10°C          | +15°C          |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Perneodecanoato de 1,1,3,3-tetrametilbutila, em concentrações de até 52%, dispersão estável em água  | 31A                                    | 1250         | -5°C           | +5°C           |        |  |
| <b>Exigências Adicionais:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                      |                                        |              |                |                |        |  |
| 1. Os IBCs devem ser providos de um dispositivo que permita ventilação durante o transporte. A entrada para o dispositivo de ventilação deve estar situada no espaço de vapor do IBC nas condições de enchimento máximo durante o transporte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                      |                                        |              |                |                |        |  |
| 2. Para evitar ruptura explosiva de IBCs metálicos ou IBCs compostos com completo envolvimento em metal, os dispositivos de alívio de emergência devem ser projetados para dar vazão a todos os produtos de decomposição e vapores despendidos durante a decomposição auto-acelerável ou durante uma hora, no mínimo, de completo envolvimento em fogo, como calculado pela fórmula em 4.2.1.13.8. As temperaturas de controle e de emergência especificadas nesta instrução para embalagem estão baseadas num IBC não-isolado. Quando é expedido um peróxido orgânico em IBC de acordo com esta instrução, é de responsabilidade do expedidor garantir que: |                                                                                                      |                                        |              |                |                |        |  |
| a) Os dispositivos de alívio de pressão e de emergência instalados no IBC tenham sido projetados para levar adequadamente em consideração a decomposição auto-acelerável do peróxido orgânico e o envolvimento em fogo; e                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                      |                                        |              |                |                |        |  |
| b) Quando aplicável, as temperaturas de controle e de emergência indicadas são apropriadas, levando em conta o projeto (por exemplo, isolamento) do IBC a ser utilizado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                      |                                        |              |                |                |        |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|
| IBC620                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM | IBC620 |
| Esta instrução é aplicável ao número ONU 3291                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |        |
| São autorizados os IBCs, a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1</b> , <b>4.1.2</b> e <b>4.1.3</b> :<br>IBCs rígidos, estanques, que se conformem ao nível de desempenho do Grupo de Embalagem II                                                                                                                                              |                          |        |
| <b>Exigências Adicionais:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deve haver material absorvente suficiente para absorver todo o líquido contido no IBC.</li> <li>2. Os IBCs devem ser capazes de reter líquidos.</li> <li>3. Os IBCs destinados a conter objetos pontiagudos, como vidro quebrado e agulhas, devem ser resistentes ao puncionamento.</li> </ol> |                          |        |

**4.1.4.3****Instruções para embalagens relativas ao uso de embalagens grandes**

| LP01                                                                                                         |           | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (LÍQUIDOS) |                      |                       | LP01                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|
| São autorizadas as embalagens grandes, a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3: |           |                                     |                      |                       |                        |
| Embalagens Internas                                                                                          |           | Embalagens Externas Grandes         | Grupo de Embalagem I | Grupo de Embalagem II | Grupo de Embalagem III |
| vidro                                                                                                        | 10 litros | aço (50A)                           | Não-admitida         | Não-admitida          | 3m <sup>3</sup>        |
| plástico                                                                                                     | 30 litros | alumínio (50B)                      |                      |                       |                        |
| metal                                                                                                        | 40 litros | outro metal (50N)                   |                      |                       |                        |
|                                                                                                              |           | plástico (50H)                      |                      |                       |                        |
|                                                                                                              |           | madeira natural (50C)               |                      |                       |                        |
|                                                                                                              |           | compensado (50D)                    |                      |                       |                        |
|                                                                                                              |           | madeira reconstituída (50F)         |                      |                       |                        |
|                                                                                                              |           | papelão (50G)                       |                      |                       |                        |

| LP02                                                                                                                                |      | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM (SÓLIDOS) |                      |                       | LP02                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|
| São autorizadas as embalagens grandes, a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3:                        |      |                                    |                      |                       |                        |
| Embalagens Internas                                                                                                                 |      | Embalagens Externas Grandes        | Grupo de Embalagem I | Grupo de Embalagem II | Grupo de Embalagem III |
| vidro                                                                                                                               | 10kg | aço (50A)                          | Não-admitida         | Não-admitida          | 3m <sup>3</sup>        |
| plástico <sup>(2)</sup>                                                                                                             | 50kg | alumínio (50B)                     |                      |                       |                        |
| metal                                                                                                                               | 50kg | outro metal (50N)                  |                      |                       |                        |
| papel <sup>(1)(2)</sup>                                                                                                             | 50kg | plástico (50H)                     |                      |                       |                        |
| papelão <sup>(1)(2)</sup>                                                                                                           | 50kg | madeira natural (50C)              |                      |                       |                        |
|                                                                                                                                     |      | compensado (50D)                   |                      |                       |                        |
|                                                                                                                                     |      | madeira reconstituída (50F)        |                      |                       |                        |
|                                                                                                                                     |      | papelão (50G)                      |                      |                       |                        |
| <sup>(1)</sup> Essas embalagens não devem ser usadas quando as substâncias a transportar possam liquefazer-se durante o transporte. |      |                                    |                      |                       |                        |
| <sup>(2)</sup> As embalagens devem ser à prova de pó.                                                                               |      |                                    |                      |                       |                        |

|                                                                                            |                          |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------|
| LP99                                                                                       | INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM | LP99 |
| Só podem ser usadas embalagens grandes aprovadas pela autoridade competente (ver 4.1.3.7). |                          |      |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LP101</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM</b> <i>(Tabela alterada pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | <b>LP101</b>                                                                                                                                                                                  |
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3 e as disposições especiais de 4.1.5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                               |
| <b>Embalagens Internas</b><br>Não-necessárias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Embalagens Intermediárias</b><br>Não-necessárias                                                | <b>Embalagens Externas</b><br>aço (50A)<br>alumínio (50B)<br>outro metal (50N)<br>plástico (50H)<br>madeira natural (50C)<br>compensado (50D)<br>madeira reconstituída (50F)<br>papelão (50G) |
| <b>Provisão Especial para Embalagem:</b><br>L1 Para os números ONU 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488 e 0502. Artigos explosivos grandes e robustos normalmente destinados a uso militar, sem seus meios de iniciação ou com seus meios de iniciação contendo no mínimo dois dispositivos de proteção eficazes, podem ser transportados sem embalagem. Quando tais artigos contiverem cargas propelentes ou forem autopropelidos, seus sistemas de ignição devem ser protegidos contra estímulos encontrados em condições normais de transporte. Um resultado negativo na Série de Ensaio 4 para um artigo sem embalagem indica que o artigo pode ser considerado para ser transportado sem embalagem. Tais artigos não-embalados podem ser fixados a berços ou estar contidos em engradados ou outros dispositivos de manuseio adequados. |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                             |                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LP102</b>                                                                                                                                                                                                       | <b>INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM</b> <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> | <b>LP102</b>                                                                                                                                                                                  |
| São autorizadas as embalagens a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de 4.1.1 e 4.1.3 e as disposições especiais de 4.1.5.                                                                            |                                                                                             |                                                                                                                                                                                               |
| <b>Embalagens Internas</b><br><b>Sacos:</b><br>resistentes à água<br><br><b>Recipientes:</b><br>papelão<br>metal<br>plástico<br>madeira<br><br><b>Folhas:</b><br>papelão corrugado<br><br><b>Tubos:</b><br>papelão | <b>Embalagens Intermediárias</b><br>Não-necessárias                                         | <b>Embalagens Externas</b><br>aço (50A)<br>alumínio (50B)<br>outro metal (50N)<br>plástico (50H)<br>madeira natural (50C)<br>compensado (50D)<br>madeira reconstituída (50F)<br>papelão (50G) |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|
| <b>LP621</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM</b> | <b>LP621</b> |
| Esta instrução é aplicável ao número ONU 3291                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |              |
| São autorizadas as embalagens, a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1</b> e <b>4.1.3</b> e as disposições especiais de <b>4.1.8</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |              |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Para resíduos clínicos colocados em embalagens internas: Embalagens grandes rígidas, estanques, que se conformem às exigências do Capítulo 6.6, para sólidos, com nível de desempenho correspondente ao Grupo de Embalagem II, desde que haja material absorvente suficiente para absorver todo a quantidade de líquido presente e a embalagem grande seja capaz de reter líquidos.</li> <li>2) Para embalagens contendo grandes quantidades de líquido: Embalagens grandes rígidas, que se conformem às exigências do Capítulo 6.6, para líquidos, com nível de desempenho correspondente ao Grupo de Embalagem II.</li> </ol> |                                 |              |
| <b>Exigência Adicional:</b><br>Embalagens grandes destinadas a conter objetos pontiagudos, como vidro quebrado e agulhas, devem ser resistentes ao puncionamento e reter líquidos nas condições de ensaio de desempenho do Capítulo 6.6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|
| <b>LP902</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>INSTRUÇÃO PARA EMBALAGEM</b> | <b>LP902</b> |
| Esta instrução é aplicável ao número ONU 3268                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |              |
| São autorizadas as embalagens, a seguir, desde que atendidas as disposições gerais de <b>4.1.1</b> e <b>4.1.3</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |              |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Embalagens conforme nível de desempenho do Grupo de Embalagem III. As embalagens devem ser projetadas e fabricadas para evitar movimento dos artigos e operações descuidadas em condições normais de transporte;</li> <li>2) Os artigos podem também ser transportados desembalados em dispositivos de manuseio especial, veículos, contêineres ou vagões quando transportados da planta de fabricação para uma planta de montagem.</li> </ol> |                                 |              |
| <b>Exigência Adicional:</b><br>Todos os vasos de pressão devem estar de acordo com as exigências da autoridade competente para a(s) substância(s) nele(s) contida(s).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |              |

## **4.1.5 Disposições especiais para embalagens da Classe 1 - explosivos**

**4.1.5.1** As disposições gerais da seção 4.1.1 devem ser observadas.

**4.1.5.2** Todas as embalagens de produtos da Classe 1 devem ser projetadas e construídas de forma que:

- a) protejam os explosivos, evitem os vazamentos e não provoquem aumento do risco de ignição ou iniciação não-intencional, em condições normais de transporte, compreendendo variações previsíveis de temperatura, umidade e pressão;
- b) o volume completo possa ser seguramente manuseado, em condições normais de transporte;
- c) os volumes suportem quaisquer sobrecargas devidas a previsível empilhamento durante o transporte, de forma a não aumentar o risco apresentado pelos explosivos, não prejudicar a função de contenção das

embalagens e não lhes causar deformações capazes de reduzir sua resistência ou provocar instabilidade da pilha.

4.1.5.3 Quaisquer substâncias e artigos explosivos, como preparados para transporte, devem ter sido classificados de acordo com os procedimentos detalhados em 2.1.3.

4.1.5.4 Os produtos da Classe 1 devem ser embalados de acordo com a instrução para embalagem apropriada, indicada na coluna 10 da Relação de Produtos Perigosos, como detalhado em 4.1.4.

4.1.5.5 As embalagens, incluindo IBCs e embalagens grandes, devem conformar-se às exigências do Capítulo 6.1, 6.5 ou 6.6, respectivamente, e devem atender às exigências de ensaio previstas em 6.1.5, 6.5.4 ou 6.6.5, respectivamente, para o Grupo de Embalagem II, e conformar-se a 4.1.1.13, 6.1.2.4 e 6.5.1.4.4. Pode-se usar embalagens, exceto as metálicas, que atendem aos critérios de ensaio do Grupo de Embalagem I. Para evitar confinamento desnecessário, embalagens metálicas do Grupo de Embalagem I não devem ser usadas.

4.1.5.6 Os dispositivos de fechamento de recipientes contendo explosivos líquidos devem assegurar dupla proteção contra vazamento.

4.1.5.7 Os dispositivos de fechamento de tambores metálicos devem incluir uma gaxeta apropriada; se um dispositivo de fechamento incluir uma rosca, deve ser evitada a entrada de substâncias explosivas na rosca.

4.1.5.8 Embalagens de substâncias solúveis em água devem ser resistentes à água. Embalagens de substâncias insensibilizadas devem ser fechadas de modo a evitar mudanças de concentração durante o transporte.

4.1.5.9 Quando a embalagem contiver um duplo envoltório com água, passível de congelar-se durante o transporte, deve-se adicionar quantidade suficiente de anticongelante para evitar que a água se congele. Não se deve usar anticongelante que possa criar risco de incêndio por sua inerente inflamabilidade.

4.1.5.10 Pregos, grampos e outros dispositivos metálicos de fechamento que não disponham de capa protetora não devem penetrar no interior da embalagem externa, a não ser que a embalagem interna proteja adequadamente os explosivos contra contato com o metal.

4.1.5.11 Embalagens internas, calços e materiais de acolchoamento, bem como o acondicionamento de substâncias ou artigos explosivos nas embalagens, devem ser tais que impeçam as substâncias ou artigos explosivos de se soltar dentro da embalagem externa em condições normais de transporte. Deve ser evitado o contato entre componentes metálicos de artigos e embalagens metálicas. Artigos que contenham substâncias explosivas não encerrados em estojo externo devem ser separados uns dos outros de forma a impedir atrito ou impacto. Para esse fim, podem-se usar acolchoamentos, bandejas, divisórias na embalagem interna ou externa, moldes ou recipientes.

4.1.5.12 As embalagens devem ser feitas de materiais compatíveis com os explosivos do conteúdo e impermeáveis a eles, de modo que nem interação entre os explosivos e os materiais da embalagem, nem vazamento, torne o explosivo inseguro para o transporte, nem altere a subclasse de risco ou o grupo de compatibilidade.

4.1.5.13 Deve ser evitada a entrada de substâncias explosivas nos recessos das costuras de embalagens metálicas.

4.1.5.14 Embalagens plásticas não devem gerar ou acumular eletricidade estática suficiente para que uma descarga possa ativar, por meio de iniciação, ignição ou funcionamento, as substâncias ou artigos explosivos embalados.

4.1.5.15 Podem ser transportados sem embalagem, artigos explosivos grandes e robustos, normalmente destinados a uso militar, sem seus meios de iniciação ou com seus meios de iniciação contendo no mínimo dois dispositivos de proteção eficazes. Quando tais artigos contiverem cargas propelentes ou forem autopropelentes, seus sistemas de ignição devem ser protegidos contra estímulos encontrados em condições normais de transporte. A obtenção de resultado negativo por um artigo não-embalado submetido aos Ensaios da Série 4 conforme o *Manual de Ensaios e Critérios*, indica que tal artigo pode ser considerado para transporte sem embalagem. Esses artigos não-embalados podem ser fixados a berços ou colocados em engradados ou outros dispositivos de manuseio, armazenagem ou lançamento, de modo que não se soltem em condições normais de transporte.

Quando esses grandes artigos explosivos forem submetidos, como parte de seus testes de segurança operacional e de adequação, a regimes de teste que se conformem com as intenções deste Regulamento e tiverem sucesso em tais testes, a autoridade competente pode aprovar o transporte desses artigos sob este Regulamento.

4.1.5.16 Substâncias explosivas não devem ser acondicionadas em embalagens internas ou externas nas quais as diferenças entre as pressões interna e externa, devidas a efeitos térmicos ou outros, possam provocar explosão ou ruptura da embalagem.

4.1.5.17 Sempre que substâncias explosivas soltas ou a substância explosiva de um artigo não-embalado ou parcialmente embalado puder entrar em contato com a superfície interna de embalagens metálicas (1A2, 1B2, 4A, 4B e recipientes metálicos), estas devem ser providas de forro ou revestimento interno (ver 4.1.1.2).

4.1.5.18 A instrução para embalagem P101 pode ser aplicada a qualquer explosivo, desde que o volume tenha sido aprovado pela autoridade competente independentemente de este ajustar-se ou não à instrução para embalagem indicada na Coluna 10 da Relação de Produtos Perigosos.

#### **4.1.6 Disposições especiais para embalagens da Classe 2 - gases**

*Nota: Estudos estão sendo realizados por especialistas para definir tais disposições especiais.*

#### **4.1.7 Disposições especiais para embalagens da Subclasse 4.1 - substâncias auto-reagentes e da Subclasse 5.2 - peróxidos orgânicos**

##### **4.1.7.1 Uso de embalagens**

4.1.7.1.1 As embalagens de peróxidos orgânicos e substâncias auto-reagentes devem atender às exigências do Capítulo 6.1 ou do Capítulo 6.6, com nível de desempenho correspondente ao Grupo de Embalagem II. Para evitar confinamento desnecessário, não devem ser usadas embalagens metálicas que atendam aos critérios de ensaio do Grupo de Embalagem I.

4.1.7.1.2 Os métodos de embalagem de peróxidos orgânicos e substâncias auto-reagentes estão relacionados na instrução para embalagem P520 e são designados OP1 a OP8. As quantidades especificadas para cada método são as quantidades máximas autorizadas por volume.

4.1.7.1.3 Os métodos de embalagem apropriados para cada um dos peróxidos orgânicos e substâncias auto-reagentes correntemente classificados estão indicados em 2.4.2.3.2.3 e 2.5.3.2.4.

4.1.7.1.4 Para novos peróxidos orgânicos, novas substâncias auto-reagentes ou novas formulações de peróxidos orgânicos ou substâncias auto-reagentes correntemente classificados, deve ser usado o procedimento a seguir na determinação do método para embalagem apropriado:

- a) PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B ou SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO B:

Deve ser adotado o método para embalagem OP5, desde que o peróxido orgânico (ou substância auto-reagente) satisfaça os critérios de 2.5.3.3.2(b) (respectivamente 2.4.2.3.3.2(b)) numa embalagem autorizada pelo método para embalagem. Se o peróxido orgânico (ou substância auto-reagente) só satisfizer aqueles critérios em uma embalagem menor que as autorizadas pelo método para embalagem OP5 (ou seja, uma das embalagens relacionadas para OP1 a OP4), deve-se adotar o método para embalagem correspondente, com número OP menor.

- b) PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO C ou SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO C:

Deve ser adotado o método para embalagem OP6, desde que o peróxido orgânico (ou substância auto-reagente) satisfaça os critérios de 2.5.3.3.2(c) (respectivamente 2.4.2.3.3.2(c)) numa embalagem autorizada pelo método para embalagem. Se o peróxido orgânico (ou substância auto-reagente) só satisfizer aqueles critérios em uma embalagem menor que as autorizadas pelo método para embalagem OP6, deve ser adotado o método para embalagem correspondente, com número OP menor.

- c) PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO D ou SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO D:

Deve ser adotado o método de embalagem OP7 para este tipo de peróxido orgânico ou substância auto-reagente.

- d) PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO E ou SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO E:

Deve ser adotado o método de embalagem OP8 para este tipo de peróxido orgânico ou substância auto-reagente.

- e) PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F ou SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO F:

Deve ser adotado o método de embalagem OP8 para este tipo de peróxido orgânico ou substância auto-reagente.

#### **4.1.7.2      *Uso de contentores intermediários para granéis***

4.1.7.2.1      Os peróxidos orgânicos correntemente classificados especificamente relacionados em 2.5.3.2.4 e indicados com a letra “N” na coluna “Método para embalagem” daquele quadro podem ser transportados em IBCs de acordo com a Instrução para Embalagem IBC 520.

4.1.7.2.2      Outros peróxidos orgânicos e substâncias auto-reagentes do tipo F podem ser transportados em IBCs nas condições estabelecidas pela autoridade competente do país de origem quando, com base em ensaios apropriados, aquela autoridade se satisfaça quanto à segurança de tal transporte. Os ensaios efetuados devem incluir aqueles necessários para:

- a) Provar que o peróxido orgânico (ou substância auto-reagente) atende aos princípios de classificação estabelecidos em 2.5.3.3.2(f), bloco de saída F, da Figura 2.2 (ou, respectivamente, 2.4.2.3.3.2(f), bloco de saída F, da Figura 2.1);
- b) Demonstrar a compatibilidade de todos os materiais normalmente em contato com a substância durante o transporte;
- c) Determinar, quando aplicável, as temperaturas de controle e de emergência associadas ao transporte do produto no IBC considerado, derivadas da temperatura de decomposição auto-acelerável;
- d) Projetar, quando aplicável, os dispositivos de alívio de pressão e de emergência;
- e) Determinar se são necessárias disposições especiais para o transporte seguro da substância.

#### **4.1.8      Disposições especiais para embalagens da Subclasse 6.2 - substâncias infectantes**

4.1.8.1      Os expedidores de substâncias infectantes devem garantir a correta preparação dos volumes, de modo que cheguem ao destino em boas condições e que, durante o transporte, não apresentem risco para pessoas ou animais.

4.1.8.2      Aplicam-se às embalagens de substâncias infectantes as definições contidas em 1.2.1 e as disposições gerais para embalagens especificadas em 4.1.1.1 a 4.1.1.14, exceto 4.1.1.3 e 4.1.1.9 a 4.1.1.12. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

4.1.8.3      Uma relação detalhada do conteúdo deve ser colocada entre a embalagem secundária e a embalagem externa. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

4.1.8.4      Antes que uma embalagem vazia seja devolvida ao expedidor, ou remetida para outro local, ela deve ser completamente desinfetada ou esterilizada e todos os rótulos ou marcas indicativos de que havia contido uma substância infectante devem ser removidos ou apagados.

## **4.1.9 Disposições especiais para embalagens da Classe 7 – material radioativo**

### **4.1.9.1 Disposições gerais**

4.1.9.1.1 Materiais radioativos, suas embalagens e volumes devem atender às exigências da autoridade competente. A quantidade de material radioativo em um volume não deve exceder os limites especificados em 2.7.7.1.

4.1.9.1.2 A contaminação não-fixada nas superfícies externas de qualquer volume deve ser mantida tão baixa quanto praticável e, em condições normais de transporte, não deve exceder os seguintes limites:

- a)  $4\text{Bq/cm}^2$  para emissores beta e gama e para emissores alfa de baixa toxicidade;
- b)  $0,4\text{Bq/cm}^2$  para os demais emissores alfa.

Esses limites são aplicáveis quando correspondentes à média em qualquer área de  $300\text{cm}^2$  de qualquer parte da superfície.

4.1.9.1.3 Um volume não deve conter itens que não sejam os artigos e documentos necessários para o uso do material radioativo. Essa exigência não impede o transporte de material de baixa atividade específica ou de objetos contaminados na superfície com outros itens. O transporte de tais artigos e documentos num volume, ou de material de baixa atividade específica ou objetos contaminados na superfície com outros itens, pode ser permitido, desde que não haja interação entre eles e a embalagem ou seu conteúdo radioativo que possa reduzir a segurança do volume.

4.1.9.1.4 Exceto quanto ao disposto em 7.1.12.5.5, o nível de contaminação não-fixada nas superfícies externas e internas de sobreembalagens, contêineres, tanques e contentores intermediários para graneis não deve exceder os limites especificados em 4.1.9.1.2.

4.1.9.1.5 Material radioativo com risco subsidiário deve ser transportado em embalagens, IBCs ou tanques que atendam, plenamente, às exigências da autoridade competente, conforme apropriado, assim como às exigências aplicáveis dos Capítulos 4.1 ou 4.2 para tal risco subsidiário.

### **4.1.9.2 Exigências e controles para o transporte de material BAE e OCS**

4.1.9.2.1 A quantidade de material BAE ou OCS num único volume Industrial Tipo 1 (Tipo VI-1), volume Industrial Tipo 2 (Tipo VI-2), volume Industrial Tipo 3 (Tipo VI-3), ou objeto ou conjunto de objetos, conforme o caso, deve ser restrita de forma que o nível de radiação externa a 3m do material, objeto ou conjunto de objetos sem blindagem não ultrapasse  $10\text{mSv/h}$ .

4.1.9.2.2 Material BAE e OCS que seja ou contenha material físsil deve atender às exigências aplicáveis de 7.1.12.4.1 e 7.1.12.4.2 e aquelas referentes à construção e ensaios de embalagens conforme orientação da autoridade competente. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

4.1.9.2.3 Material BAE e OCS dos grupos BAE-I e OCS-I podem ser transportados sem embalagem, nas seguintes condições:

- a) Todo material sem embalagem, exceto minérios que contenham apenas radionuclídeos que ocorrem naturalmente, devem ser transportados de maneira que, em condições normais de transporte, o conteúdo radioativo não vaze do veículo transportador, nem haja perda de blindagem;
- b) Todo veículo transportador deve ser de uso exclusivo, exceto quando transporte somente OCS-I em que a contaminação nas superfícies acessíveis e inacessíveis não seja superior a dez vezes o nível aplicável especificado em 2.7.2;
- c) Para OCS-I, quando se suspeite existir, em superfícies inacessíveis, contaminação não-fixada superior aos valores especificados em 2.7.5 (a)(i), deve-se adotar medidas para garantir que o material radioativo não seja liberado dentro do veículo de transporte.

4.1.9.2.4 Exceto quanto ao especificado em 4.1.9.2.3, materiais BAE e OCS devem ser embalados de acordo com o Quadro 4.1.9.2.4.

**Quadro 4.1.9.2.4: Exigências relativas a volumes industriais de material BAE e OCS**

| Conteúdo radioativo                  | Tipo de volume industrial |                        |
|--------------------------------------|---------------------------|------------------------|
|                                      | Uso exclusivo             | Uso não- exclusivo     |
| BAE-I<br>Sólido (a)<br>Líquido       | Tipo VI-1<br>Tipo VI-1    | Tipo VI-1<br>Tipo VI-2 |
| BAE-II<br>Sólido<br>Líquido e gasoso | Tipo VI-2<br>Tipo VI-2    | Tipo VI-2<br>Tipo VI-3 |
| BAE-III                              | Tipo VI-2                 | Tipo VI-3              |
| OCS-I (a)                            | Tipo VI-1                 | Tipo VI-1              |
| OCS-II                               | Tipo VI-2                 | Tipo VI-2              |

(a) Nas condições de 4.1.9.2.3, materiais BAE-I e OCS-I podem ser transportados a granel.



## **CAPÍTULO 4.2**

### **USO DE TANQUES PORTÁTEIS**

#### **4.2.1 Disposições gerais para o uso de tanques portáteis para o transporte de produtos das Classes 3 a 9**

4.2.1.1 Esta seção estabelece as exigências gerais aplicáveis ao uso de tanques portáteis destinados ao transporte de produtos das Classes 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9. Além dessas exigências gerais, os tanques portáteis devem conformar-se às exigências de projeto, construção, inspeção e ensaio detalhadas em 6.7.2. As substâncias devem ser transportadas em tanques portáteis de acordo com a instrução para tanques portáteis aplicável, identificada na coluna 12 da Relação de Produtos Perigosos e descrita em 4.2.4.2.6 (T1 a T23) e com as provisões especiais para cada substância, na coluna 13 da Relação de Produtos Perigosos.

4.2.1.2 Durante o transporte, os tanques portáteis devem ser adequadamente protegidos contra danos à carcaça e ao equipamento de serviço resultantes de impacto longitudinal e transversal e de tombamento. Se a carcaça e o equipamento de serviço forem construídos de forma que resistam a impactos ou tombamentos, essa proteção é dispensável. Exemplos de tais proteções são fornecidos em 6.7.2.17.5.

4.2.1.3 Certas substâncias são quimicamente instáveis e só são aceitas para transporte se forem tomadas as medidas necessárias para evitar decomposição, polimerização ou transformação perigosa durante o transporte. Para isso, devem ser adotados cuidados especiais para assegurar a inexistência, nos tanques, de substâncias capazes de provocar tais reações.

4.2.1.4 A temperatura da superfície externa da carcaça, excluindo aberturas e seus fechos, ou do isolamento térmico não deve exceder 70°C durante o transporte. Quando forem transportados produtos perigosos em estado líquido ou sólido em temperaturas elevadas, a carcaça deve ser termicamente isolada para fazer face a essa condição.

4.2.1.5 Tanques portáteis vazios não-limpos e não-desvaporizados devem atender às mesmas exigências que os tanques cheios com o carregamento precedente.

4.2.1.6 Não se deve transportar substâncias em compartimentos contíguos de uma carcaça quando puderem reagir perigosamente entre si e provocar:

- a) Combustão e, ou desprendimento de calor considerável;
- b) Desprendimento de gases inflamáveis, tóxicos ou asfixiantes;
- c) Formação de substâncias corrosivas;
- d) Formação de substâncias instáveis;
- e) Perigoso aumento de pressão.

4.2.1.7 A autoridade competente ou organismo por ela autorizado e o proprietário devem manter o certificado de aprovação do projeto, o relatório dos ensaios e o certificado contendo os resultados da inspeção e ensaios iniciais de cada tanque portátil, emitido pela

autoridade, ou organismo por ela autorizado. Os proprietários devem fornecer essa documentação mediante solicitação de qualquer autoridade competente.

4.2.1.8 Exceto se o(s) nome(s) da(s) substância(s) transportada(s) aparecer(em) na chapa metálica descrita em 6.7.2.20.2, o expedidor, o destinatário, ou seu agente, devem apresentar à autoridade competente, quando solicitado, uma cópia do certificado especificado em 6.7.2.18.1.

#### 4.2.1.9 **Taxas de enchimento**

4.2.1.9.1 Antes do enchimento, o expedidor deve assegurar-se de que o tanque portátil seja apropriado e não seja carregado com substâncias que, em contato com os materiais da carcaça, das gaxetas, do equipamento de serviço e de qualquer revestimento protetor, possam reagir perigosamente com eles, formando produtos perigosos ou enfraquecendo, de modo apreciável, o material. O expedidor pode ter a necessidade de consultar o fabricante da substância e a autoridade competente, sobre a compatibilidade da substância com os materiais do tanque portátil.

4.2.1.9.1.1 Os tanques portáteis não devem ser enchidos além da medida especificada em 4.2.1.9.2 a 4.2.1.9.6. A aplicabilidade de 4.2.1.9.2, 4.2.1.9.3 ou 4.2.1.9.5.1 a substâncias específicas é indicada nas provisões especiais para tanques portáteis aplicáveis, encontradas em 4.2.4.2.6 ou 4.2.4.3 e nas colunas 12 e 13 da Relação de Produtos Perigosos.

4.2.1.9.2 O grau de enchimento máximo (em %) para uso geral é determinado pela fórmula: *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 701, de 25/8/04)*

$$\text{Grau de enchimento} = \left( \frac{97}{1 + \alpha (t_r - t_f)} \right)$$

4.2.1.9.3 O grau de enchimento máximo (em %) para líquidos da Subclasse 6.1 ou da Classe 8, dos Grupos de Embalagem I e II, e líquidos com pressão de vapor absoluta superior a 175kPa (1,75bar) a 65°C, é determinado pela fórmula: *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 701, de 25/8/04)*

$$\text{Grau de enchimento} = \left( \frac{95}{1 + \alpha (t_r - t_f)} \right)$$

4.2.1.9.4 Nessas fórmulas,  $\alpha$  é a média dos coeficientes de expansão volumétrica do líquido entre a temperatura média do líquido durante o enchimento ( $t_f$ ) e a maior temperatura média da carga durante o transporte ( $t_r$ ) (ambos em °C). Para líquidos transportados em condições ambientes,  $\alpha$  pode ser calculado pela fórmula: *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 701, de 25/8/04)*

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

onde  $d_{15}$  e  $d_{50}$  são as densidades do líquido a 15°C e a 50°C, respectivamente.

4.2.1.9.4.1 A maior temperatura média da carga ( $t_r$ ) deve ser estimada em 50°C, a não ser quando, para viagens em condições climáticas temperadas ou em condições extremas, a autoridade competente aceitar uma temperatura inferior ou superior, conforme o caso.

4.2.1.9.5 As disposições de 4.2.1.9.2 a 4.2.1.9.4.1 não se aplicam a tanques portáteis cujo conteúdo seja mantido, durante o transporte, a uma temperatura superior a 50°C (por exemplo, mediante dispositivo de aquecimento). Em tanques portáteis equipados com dispositivos de aquecimento, devem ser usados reguladores de temperatura para assegurar que o máximo grau de enchimento não ultrapasse 95% de sua capacidade em nenhum momento durante o transporte.

4.2.1.9.5.1 O grau de enchimento máximo (em %) para líquidos transportados em condições de temperatura elevada é determinado pela fórmula:

$$\text{Grau de enchimento} = 95 \frac{d_r}{d_f}$$

onde  $d_r$  e  $d_f$  são, respectivamente, as densidades do líquido à temperatura média do líquido durante o enchimento e à maior temperatura média da carga durante o transporte.

4.2.1.9.6 Não devem ser oferecidos para transporte tanques portáteis:

- a) no caso de líquidos com viscosidade inferior a 2.680mm<sup>2</sup>/s a 20°C com um grau de enchimento, superior a 20%, mas inferior a 80%; ou no caso de substância aquecida, a temperatura máxima da substância durante o transporte; exceto se tanques portáteis forem compartimentados por divisórias ou anti-surge, em seções de no máximo 7.500 litros de capacidade;
- b) com resíduos do carregamento anterior aderidos ao exterior da carcaça ou dos equipamentos de serviço;
- c) com vazamento ou danos tais que possam afetar a integridade do tanque portátil ou de seus dispositivos de içamento ou fixação;
- d) cujo equipamento de serviço não tenha sido examinado e considerado em boas condições de operação.

4.2.1.9.7 As aberturas para o encaixe de garfos de içamento de tanques portáteis devem ser fechadas quando o tanque estiver cheio. Essa disposição não se aplica a tanques portáteis que, de acordo com 6.7.3.13.4, não precisam estar providos de meios de fechamento das aberturas de encaixe.

#### **4.2.1.10 Disposições adicionais aplicáveis ao transporte de substâncias da Classe 3 em tanques portáteis**

4.2.1.10.1 Os tanques portáteis destinados ao transporte de líquidos inflamáveis devem ser fechados e equipados com dispositivos de alívio, de acordo com 6.7.2.8 a 6.7.2.15.

4.2.1.10.1.1 Para tanques portáteis destinados somente ao transporte terrestre, a regulamentação pertinente pode admitir sistemas de respiro abertos.

**4.2.1.11 Disposições adicionais aplicáveis ao transporte de substâncias da Classe 4 (exceto substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1) em tanques portáteis**

**Nota1:** Estudos estão sendo realizados, por especialistas, para definir tais disposições adicionais.

**Nota2:** Para substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1, ver 4.2.1.13.1.

**4.2.1.12 Disposições adicionais aplicáveis ao transporte de substâncias da Subclasse 5.1 em tanques portáteis**

**Nota:** Estudos estão sendo realizados, por especialistas, para definir tais disposições adicionais.

**4.2.1.13 Disposições adicionais aplicáveis ao transporte de substâncias da Subclasse 5.2 e de substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1 em tanques portáteis**

4.2.1.13.1 Cada substância deve ter sido ensaiada e deve ter sido objeto de relatório submetido à aprovação da autoridade competente do país de origem. Deve ser encaminhado à autoridade competente do país destinatário notificação contendo as informações de transporte pertinentes e o relatório com os resultados dos ensaios. Os ensaios devem abranger o necessário para:

- a) Provar a compatibilidade de todos os materiais normalmente em contato com a substância durante o transporte;
- b) Prover os dados necessários ao projeto dos dispositivos de alívio de pressão e de emergência, levando em conta as características de projeto do tanque portátil.

Qualquer exigência especial necessária ao transporte seguro da substância deve ser claramente descrita no relatório.

4.2.1.13.2 As exigências, a seguir, são aplicáveis a tanques portáteis destinados ao transporte de peróxidos orgânicos, Tipo F, e substâncias auto-reagentes, Tipo F, com temperatura de decomposição auto-acelerável (TDAA) igual ou superior a 55°C. Em caso de conflito, essas exigências prevalecem sobre as especificadas na seção 6.7.2. As emergências a serem levadas em conta são a decomposição auto-acelerável da substância e o envolvimento em fogo, como descrito em 4.2.1.13.8.

4.2.1.13.3 As exigências adicionais para o transporte de peróxidos orgânicos ou substâncias auto-reagentes com temperatura de decomposição auto-acelerável inferior a 55°C em tanques portáteis devem ser especificadas pela autoridade competente do país de origem. Notificação relativa a essas exigências deve ser encaminhada à autoridade competente do país de destino.

4.2.1.13.4 O tanque portátil deve ser projetado para uma pressão de ensaio mínima de 0,4MPa (4bar).

4.2.1.13.5 Os tanques portáteis devem ser equipados com sensores de temperatura.

4.2.1.13.6 Os tanques portáteis devem ser equipados com dispositivos de alívio de pressão e de alívio de emergência. Pode-se usar, também, dispositivos de alívio de vácuo. Os dispositivos de alívio de pressão devem operar às pressões determinadas de acordo tanto com as propriedades da substância, quanto com as características de construção do tanque portátil. Não são admitidos elementos fusíveis na carcaça.

4.2.1.13.7 Os dispositivos de alívio de pressão devem consistir em válvulas, do tipo mola, ajustadas para evitar aumento significativo, dentro do tanque, de produtos de decomposição e de vapores liberados à temperatura de 50°C. A capacidade e a pressão de início de descarga das válvulas de alívio devem ser baseadas nos resultados dos ensaios especificados em 4.2.1.13.1. A pressão de início de descarga não deve, no entanto, ser tal que permita vazamento de líquido pela(s) válvula(s), em caso de tombamento do tanque.

4.2.1.13.8 Os dispositivos de alívio de emergência podem ser do tipo mola ou discos de ruptura, ou combinação dos dois, e devem ser projetados para deixar escapar todos os produtos de decomposição e vapores desprendidos durante um período não-inferior a uma hora de completo envolvimento em fogo, como determinado pela seguinte fórmula:

$$q = 70961 F A^{0,82}$$

onde:

$q$  = absorção de calor (W)

$A$  = área molhada [m<sup>2</sup>]

$F$  = fator de isolamento, [ - ]

$F = 1$  para vasos não-isolados, ou

$F = \frac{U(923 - T_{PO})}{47032}$  para vasos isolados

onde:

$K$  = condutividade térmica da camada isolante [W.m<sup>-1</sup>. K<sup>-1</sup>]

$L$  = espessura da camada isolante [m]

$U = K/L$  = coeficiente de transferência de calor de isolamento [W.m<sup>-2</sup>. K<sup>-1</sup>]

$T_{PO}$  = temperatura do peróxido em condições de alívio [K]

A pressão de início de descarga do(s) dispositivo(s) de alívio de emergência deve ser superior à especificada em 4.2.1.13.7 e baseada nos resultados dos ensaios referidos em 4.2.1.13.1. Os dispositivos de alívio de emergência devem ser dimensionados de modo que a pressão máxima no tanque nunca exceda a pressão de ensaio do tanque.

**Nota:** Um exemplo de método para determinar as dimensões dos dispositivos de alívio de emergência é fornecido no Apêndice 5 do Manual de Ensaios e Critérios.

4.2.1.13.9 Para tanques portáteis com isolamento, a capacidade e a regulação do(s) dispositivo(s) de alívio de emergência devem ser determinados, pressupondo perda de isolamento de 1% da área da superfície.

4.2.1.13.10 Dispositivos de alívio de vácuo e válvulas do tipo mola devem ser providos de corta-chamas. A redução da capacidade de alívio decorrente do corta-chamas deve ser levada em conta.

4.2.1.13.11 Equipamentos de serviço, como válvulas e tubulação externa, devem ser dispostos de modo que nenhuma quantidade de peróxido orgânico permaneça neles após o enchimento do tanque portátil.

4.2.1.13.12 Os tanques portáteis podem ser isolados termicamente ou dispor de proteção contra raios solares. Se a temperatura de decomposição auto-acelerável for igual ou menor que 55°C, ou se o tanque portátil for feito de alumínio, o tanque portátil deve ser completamente isolado. A superfície externa deve ter acabamento em cor branca ou metálica brilhante.

4.2.1.13.13 O grau de enchimento não deve ultrapassar 90% a 15°C.

4.2.1.13.14 A marcação exigida em 6.7.2.20.2 deve incluir o número ONU e o nome técnico do peróxido orgânico com a concentração aprovada para a substância em questão.

4.2.1.13.15 Os peróxidos orgânicos e as substâncias auto-reagentes especificamente relacionados na instrução para tanques portáteis T23 em 4.2.4.2.6, podem ser transportados em tanques portáteis.

#### **4.2.1.14 Disposições adicionais aplicáveis ao transporte de substâncias da Subclasse 6.1 em tanques portáteis**

*Nota:* Estudos estão sendo realizados, por especialistas, para definir tais disposições adicionais.

#### **4.2.1.15 Disposições adicionais aplicáveis ao transporte de substâncias da Classe 7 em tanques portáteis**

4.2.1.15.1 Os tanques portáteis utilizados no transporte de material radioativo não devem ser usados para transportar outros produtos.

4.2.1.15.2 O grau de enchimento dos tanques portáteis não deve exceder 90% ou, alternativamente, qualquer outro valor aprovado pela autoridade competente.

#### **4.2.1.16 Disposições adicionais aplicáveis ao transporte de substâncias da Classe 8 em tanques portáteis**

4.2.1.16.1 Os dispositivos de alívio de pressão de tanques portáteis utilizados para o transporte de substâncias da Classe 8 devem ser inspecionados a intervalos não-superiores a um ano.

#### **4.2.1.17 Disposições adicionais aplicáveis ao transporte de substâncias da Classe 9 em tanques portáteis**

*Nota:* Estudos estão sendo realizados, por especialistas, para definir tais disposições adicionais.

## **4.2.2 Disposições gerais para o uso de tanques portáteis para o transporte de gases liquefeitos não-refrigerados**

4.2.2.1 Esta seção estabelece as exigências gerais aplicáveis ao uso de tanques portáteis para o transporte de gases liquefeitos não-refrigerados.

4.2.2.2 Os tanques portáteis devem conformar-se às exigências de projeto, construção, inspeção e ensaios detalhadas em 6.7.3. Os gases liquefeitos não-refrigerados devem ser transportados em tanques portáteis de acordo com a instrução para tanques portáteis T50, descrita em 4.2.4.2.6, e com as provisões especiais para tanques portáteis relativas a gases liquefeitos não-refrigerados específicos, encontradas na coluna 13 da Relação de Produtos Perigosos e descritas em 4.2.4.3.

4.2.2.3 Durante o transporte, os tanques portáteis devem ser adequadamente protegidos contra danos à carcaça e ao equipamento de serviço, provocados por impacto lateral, longitudinal e tombamento. Se a carcaça e o equipamento de serviço forem construídos de forma que resistam a impactos ou tombamentos, essa proteção é dispensável. Exemplos dessas proteções são fornecidos em 6.7.3.13.5. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

4.2.2.4 Certos gases liquefeitos não-refrigerados são quimicamente instáveis e só devem ser aceitos para transporte se tomadas as medidas necessárias para evitar decomposição, transformação ou polimerização perigosas durante o transporte. Para isso, devem ser adotados cuidados especiais para assegurar que os tanques portáteis não contenham gases liquefeitos não-refrigerados capazes de provocar tais reações.

4.2.2.5 Exceto se os nomes dos produtos perigosos transportados aparecerem na chapa metálica descrita em 6.7.3.16.2, o expedidor, o destinatário ou seu agente, conforme o caso, deve apresentar à autoridade competente, quando solicitado, uma cópia do certificado especificado em 6.7.3.14.1.

4.2.2.6 Tanques portáteis vazios não-limpos e não-desgaseificados devem atender às mesmas exigências que os tanques cheios com o gás liquefeito não-refrigerado anterior.

### **4.2.2.7 Enchimento**

4.2.2.7.1 Antes do enchimento, o expedidor deve assegurar-se de que o tanque portátil é aprovado para o gás liquefeito não-refrigerado a ser transportado e que o tanque portátil não seja carregado com gases liquefeitos não-refrigerados que, em contato com os materiais da carcaça, das gaxetas e do equipamento de serviço, possam reagir perigosamente com eles, formando produtos perigosos ou enfraquecendo de modo apreciável o material. Durante o enchimento, a temperatura do gás liquefeito não-refrigerado deve estar dentro dos limites da faixa de temperatura do projeto.

4.2.2.7.2 A massa máxima de gás liquefeito não-refrigerado por litro de capacidade da carcaça (kg/ℓ) não deve exceder a densidade do gás liquefeito não-refrigerado a 50°C multiplicada por 0,95. Além disso, a 60°C a carcaça não deve estar cheia de líquido.

4.2.2.7.3 Os tanques portáteis não devem ser enchidos acima de sua massa bruta máxima admissível e da massa de carga máxima admissível especificada para cada gás a transportar.

4.2.2.8 Não devem ser oferecidos para transporte tanques portáteis:

- a) Em condições de enchimento capazes de provocar uma força hidráulica inaceitável, devido à movimentação do conteúdo dentro do tanque;
- b) Que apresentem vazamento;
- c) Que estejam danificados a ponto de afetar a integridade do tanque ou de seus dispositivos de içamento ou fixação;
- d) Cujo equipamento de serviço não tenha sido examinado e considerado em boas condições de operação.

4.2.2.9 As aberturas para o encaixe de garfos de içamento devem permanecer fechadas quando o tanque estiver cheio. Esta disposição não se aplica a tanques portáteis que, de acordo com 6.7.4.12.4, estejam dispensados de dispor dos meios de fechamento de tais aberturas.

### **4.2.3. Disposições gerais para o uso de tanques portáteis para o transporte de gases liquefeitos refrigerados**

4.2.3.1 Esta seção estabelece as exigências gerais aplicáveis ao uso de tanques portáteis para o transporte de gases liquefeitos refrigerados.

4.2.3.2 Os tanques portáteis devem conformar-se às exigências de projeto, construção, inspeção e ensaios detalhadas em 6.7.4. Os gases liquefeitos refrigerados devem ser transportados em tanques portáteis de acordo com a instrução para tanques portáteis T75, descrita em 4.2.4.2.6, e com as provisões especiais relativas a cada substância, constantes da Relação de Produtos Perigosos, coluna 13 e descritas em 4.2.4.3.

4.2.3.3 Durante o transporte, os tanques portáteis devem ser adequadamente protegidos contra danos à carcaça e ao equipamento de serviço, provocados por impacto lateral e longitudinal e tombamento. Se a carcaça e o equipamento de serviço forem construídos de forma que resistam a impactos ou tombamentos, essa proteção é dispensável. Exemplos de tais proteções são fornecidos em 6.7.4.12.5.

4.2.3.4 Exceto se o nome dos produtos perigosos que estão sendo transportados aparecer na chapa metálica descrita em 6.7.4.15.2, uma cópia do certificado especificado em 6.7.4.13.1 deverá estar disponível, quando solicitada por autoridade competente, e ser prontamente entregue pelo expedidor, destinatário, ou agente, conforme o caso.

4.2.3.5 Tanques portáteis vazios não-limpos e não-desgaseificados devem atender às mesmas exigências que os tanques portáteis cheios com a substância anterior.

### **4.2.3.6 Enchimento**

4.2.3.6.1 Antes do enchimento, o expedidor deve assegurar-se de que o tanque portátil é aprovado para o gás liquefeito refrigerado a ser transportado e que o tanque não seja carregado com gases liquefeitos refrigerados que, em contato com os materiais da carcaça, das gaxetas e do equipamento de serviço, possam reagir perigosamente com eles, formando produtos perigosos ou enfraquecendo de forma apreciável o material. Durante o enchimento, a



temperatura do gás liquefeito refrigerado deve manter-se dentro dos limites da faixa de temperatura do projeto.

4.2.3.6.2 Na estimativa do grau de enchimento inicial, deve ser levado em conta o tempo de espera necessário para a viagem a ser empreendida, inclusive quaisquer atrasos que possam ocorrer. O grau de enchimento inicial da carcaça, exceto o disposto em 4.2.3.6.3 e 4.2.3.6.4 deve ser tal que, se o conteúdo, exceto hélio, tiver sua temperatura elevada até que a pressão de vapor iguale a pressão de trabalho máxima admissível, o volume ocupado pelo líquido não exceda 98%.

4.2.3.6.3 As carcaças destinadas ao transporte de hélio podem ser enchidas só até a tomada da válvula de alívio de pressão.

4.2.3.6.4 Pode ser admitido um maior grau de enchimento inicial, sujeito à aprovação da autoridade competente, quando a duração prevista da viagem for consideravelmente inferior ao tempo de espera.

#### **4.2.3.7 *Tempo de espera real***

O tempo de espera real deve ser calculado para cada viagem, de acordo com um procedimento reconhecido pela autoridade competente, com base no seguinte:

- a) O tempo de espera de referência para o gás liquefeito refrigerado a ser transportado (ver 6.7.4.2.8.1) (como indicado na chapa referida em 6.7.4.15.1);
- b) A densidade de enchimento real;
- c) A pressão de enchimento real;
- d) A menor pressão para a qual o(s) dispositivo(s) de limitação de pressão está(ão) calibrado(s).

4.2.3.7.1 O tempo de espera real deve ser marcado no próprio tanque portátil ou numa chapa metálica firmemente presa ao tanque portátil, de acordo com 6.7.4.15.2.

4.2.3.8 Não devem ser oferecidos para transporte tanques portáteis:

- a) Em condições de enchimento capazes de provocar uma força hidráulica inaceitável, devido a movimento do conteúdo dentro do tanque;
- b) Que apresentem vazamento;
- c) Que estejam danificados a ponto de afetar a integridade do tanque portátil ou de seus dispositivos de içamento ou fixação;
- d) A não ser que o equipamento de serviço tenha sido examinado e considerado em boas condições de operação;
- e) A não ser que o tempo de espera real para o gás liquefeito refrigerado a ser transportado tenha sido determinado de acordo com 4.2.3.7, e o tanque portátil esteja marcado de acordo com 6.7.4.15.2 ;
- f) A não ser que a duração do transporte, levando em conta quaisquer possíveis atrasos, não exceda o tempo de espera real.

4.2.3.9 As aberturas para o encaixe de garfos de içamento devem estar fechadas quando o tanque estiver cheio. Essa disposição não se aplica a tanques portáteis que, de acordo com 6.7.4.12.4, estejam dispensados dos meios de fechamento de tais aberturas.

## **4.2.4 Instruções e provisões especiais para tanques portáteis**

### **4.2.4.1 Generalidades**

4.2.4.1.1 Esta seção inclui as instruções e as provisões especiais para tanques portáteis aplicáveis a produtos perigosos cujo transporte em tanques portáteis é autorizado. Cada instrução para tanques portáteis é identificada por uma designação alfa-numérica (por exemplo T1). A coluna 12 da Relação de Produtos Perigosos, no Capítulo 3.2, indica a instrução para tanques portáteis que deve ser adotada para cada substância cujo transporte em tanques portáteis é permitido. Quando não aparecer na coluna 12, nenhuma instrução para tanque portátil em relação a um produto perigoso específico, o transporte dessa substância não será permitido, a menos que receba aprovação da autoridade competente, como detalhado em 6.7.1.3. As provisões especiais para tanques portáteis, na coluna 13 da Relação de Produtos Perigosos, no Capítulo 3.2 são destinadas a produtos perigosos específicos. Cada provisão especial para tanques portáteis é identificada por uma designação alfanumérica (por exemplo, TP1). Uma relação das provisões especiais para tanques portáteis é fornecida em 4.2.4.3.

### **4.2.4.2 Instruções para tanques portáteis**

4.2.4.2.1 As instruções para tanques portáteis são aplicáveis a produtos perigosos das Classes 2 a 9. Elas fornecem informações específicas relativas às exigências para tanques portáteis aplicáveis a substâncias específicas. Essas exigências adicionais devem ser satisfeitas, sem prejuízo das exigências gerais contidas neste Capítulo e no Capítulo 6.7.

4.2.4.2.2 Para substâncias das Classes 3 a 9, as instruções para tanques portáteis indicam a pressão de ensaio mínima, a espessura mínima da carcaça (no aço de referência), as exigências relativas a aberturas no fundo e as exigências de alívio de pressão aplicáveis. Em T23, as substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1, e os peróxidos orgânicos da Subclasse 5.2 cujo transporte em tanques portáteis é permitido são relacionados, juntamente com as temperaturas de controle e de emergência aplicáveis.

4.2.4.2.3 Gases liquefeitos não-refrigerados são remetidos à instrução para tanques portáteis T50. Esta instrução fornece, para os gases liquefeitos não-refrigerados cujo transporte em tanques portáteis é permitido, as pressões de trabalho máximas admissíveis e as exigências relativas a aberturas no fundo, a alívio de pressão e ao grau de enchimento.

4.2.4.2.4 Gases liquefeitos refrigerados são remetidos à instrução para tanques portáteis T75.

### **4.2.4.2.5 Determinação da instrução para tanques portáteis apropriada**

Quando a coluna 12 estipular determinada instrução para tanques portáteis para um produto perigoso específico, podem ser usados outros tanques portáteis com pressão de ensaio mais elevada, maior espessura de paredes e exigências mais rigorosas quanto a aberturas no fundo e a dispositivos de alívio de pressão. As diretrizes, a seguir, permitem a determinação dos tanques portáteis apropriados para o transporte de substâncias específicas:

| INSTRUÇÃO ESPECIFICADA PARA TANQUES PORTÁTEIS | INSTRUÇÕES TAMBÉM PERMITIDAS PARA TANQUES PORTÁTEIS |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| T1                                            | T2 a T22                                            |
| T2                                            | T4 a T22                                            |
| T3                                            | T4 a T22                                            |
| T4                                            | T5 a T22                                            |
| T5                                            | T10, T14, T19, T20, T22                             |
| T6                                            | T7 a T22                                            |
| T7                                            | T8 a T22                                            |
| T8                                            | T9, T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22               |
| T9                                            | T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22                   |
| T10                                           | T14, T19, T20, T22                                  |
| T11                                           | T12 a T22                                           |
| T12                                           | T14, T16, T18, T19, T20, T22                        |
| T13                                           | T14, T19, T20, T21, T22                             |
| T14                                           | T19, T20, T22                                       |
| T15                                           | T16 a T22                                           |
| T16                                           | T18, T19, T20, T22                                  |
| T17                                           | T18 a T22                                           |
| T18                                           | T19, T20, T22                                       |
| T19                                           | T20, T22                                            |
| T20                                           | T22                                                 |
| T21                                           | T22                                                 |
| T22                                           | Nenhuma                                             |
| T23                                           | Nenhuma                                             |

#### 4.2.4.2.6 Instruções relativas a tanques portáteis

| <b>T1-T22</b> <b>INSTRUÇÕES RELATIVAS A TANQUES PORTÁTEIS</b> (Tabela alterada pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06) <b>T1-T22</b>                                                                                |                                |                                                                         |                                               |                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <i>Estas instruções relativas a tanques portáteis aplicam-se a substâncias líquidas e sólidas das Classes 3 a 9. Devem ser atendidas, também, as disposições gerais da Seção 4.2.1 e as exigências da Seção 6.7.2.</i> |                                |                                                                         |                                               |                                               |
| Instrução para tanques portáteis                                                                                                                                                                                       | Pressão mínima de ensaio (kPa) | Espessura mínima das paredes (em mm do aço de referência) (ver 6.7.2.4) | Exigências de alívio de pressão (ver 6.7.2.8) | Exigências de abertura no fundo (ver 6.7.2.6) |
| T1                                                                                                                                                                                                                     | 150                            | Ver 6.7.2.4.2                                                           | Normal                                        | Ver 6.7.2.6.2                                 |
| T2                                                                                                                                                                                                                     | 150                            | Ver 6.7.2.4.2                                                           | Normal                                        | Ver 6.7.2.6.3                                 |
| T3                                                                                                                                                                                                                     | 265                            | Ver 6.7.2.4.2                                                           | Normal                                        | Ver 6.7.2.6.2                                 |
| T4                                                                                                                                                                                                                     | 265                            | Ver 6.7.2.4.2                                                           | Normal                                        | Ver 6.7.2.6.3                                 |
| T5                                                                                                                                                                                                                     | 265                            | Ver 6.7.2.4.2                                                           | Ver 6.7.2.8.3                                 | Não-permitida                                 |
| T6                                                                                                                                                                                                                     | 400                            | Ver 6.7.2.4.2                                                           | Normal                                        | Ver 6.7.2.6.2                                 |
| T7                                                                                                                                                                                                                     | 400                            | Ver 6.7.2.4.2                                                           | Normal                                        | Ver 6.7.2.6.3                                 |
| T8                                                                                                                                                                                                                     | 400                            | Ver 6.7.2.4.2                                                           | Normal                                        | Não-permitida                                 |
| T9                                                                                                                                                                                                                     | 400                            | 6 mm                                                                    | Normal                                        | Não-permitida                                 |
| T10                                                                                                                                                                                                                    | 400                            | 6 mm                                                                    | Ver 6.7.2.8.3                                 | Não-permitida                                 |

| T1-T22                                                                                                                                                                                                          |                                | INSTRUÇÕES RELATIVAS A TANQUES PORTÁTEIS (continuação)                  |                                               |                                               | T1-22 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|
| Estas instruções relativas a tanques portáteis aplicam-se a substâncias líquidas e sólidas das Classes 3 a 9. Devem ser atendidas, também, as disposições gerais da Seção 4.2.1 e as exigências da Seção 6.7.2. |                                |                                                                         |                                               |                                               |       |
| Instrução para tanques portáteis                                                                                                                                                                                | Pressão de ensaio mínima (kPa) | Espessura mínima das paredes (em mm do aço de referência) (ver 6.7.2.4) | Exigências de alívio de pressão (ver 6.7.2.8) | Exigências de abertura no fundo (ver 6.7.2.6) |       |
| T11                                                                                                                                                                                                             | 600                            | Ver 6.7.2.4.2                                                           | Normal                                        | Ver 6.7.2.6.3                                 |       |
| T12                                                                                                                                                                                                             | 600                            | Ver 6.7.2.4.2                                                           | Ver 6.7.2.8.3                                 | Ver 6.7.2.6.3                                 |       |
| T13                                                                                                                                                                                                             | 600                            | 6 mm                                                                    | Normal                                        | Não-permitida                                 |       |
| T14                                                                                                                                                                                                             | 600                            | 6 mm                                                                    | Ver 6.7.2.8.3                                 | Não-permitida                                 |       |
| T15                                                                                                                                                                                                             | 1000                           | Ver 6.7.2.4.2                                                           | Normal                                        | Ver 6.7.2.6.3                                 |       |
| T16                                                                                                                                                                                                             | 1000                           | Ver 6.7.2.4.2                                                           | Ver 6.7.2.8.3                                 | Ver 6.7.2.6.3                                 |       |
| T17                                                                                                                                                                                                             | 1000                           | 6 mm                                                                    | Normal                                        | Ver 6.7.2.6.3                                 |       |
| T18                                                                                                                                                                                                             | 1000                           | 6 mm                                                                    | Ver 6.7.2.8.3                                 | Ver 6.7.2.6.3                                 |       |
| T19                                                                                                                                                                                                             | 1000                           | 6 mm                                                                    | Ver 6.7.2.8.3                                 | Não-permitida                                 |       |
| T20                                                                                                                                                                                                             | 1000                           | 8 mm                                                                    | Ver 6.7.2.8.3                                 | Não-permitida                                 |       |
| T21                                                                                                                                                                                                             | 1000                           | 10 mm                                                                   | Normal                                        | Não-permitida                                 |       |
| T22                                                                                                                                                                                                             | 1000                           | 10 mm                                                                   | Ver 6.7.2.8.3                                 | Não-permitida                                 |       |

| T23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | INSTRUÇÃO RELATIVA A TANQUES PORTÁTEIS |                                                        |                                 |                                                         |                       |                         |                           | T23 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|-----|
| <i>Esta instrução relativa a tanques portáteis aplica-se a substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1 e a peróxidos orgânicos da Subclasse 5.2. Devem ser atendidas as disposições gerais da seção 4.2.1 e as exigências da seção 6.7.2. Devem ser atendidas também as exigências específicas, em 4.2.1.13, para substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1 e peróxidos orgânicos da Subclasse 5.2.</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |                                                        |                                 |                                                         |                       |                         |                           |     |
| Nº ONU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Substâncias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Pressão Mínima de ensaio (kPa)         | Espessura mínima das paredes (mm no aço de referência) | Exigências de abertura no fundo | Exigências de alívio de pressão                         | Limites de enchimento | Temperatura de controle | Temperatura de emergência |     |
| 3109                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, LÍQUIDO<br><br>Hidroperóxido de t-butila <sup>(1)</sup> em concentrações de até 72%, com água.<br><br>Hidroperóxido de cumila, em concentrações de até 90%, em diluente tipo A.<br><br>Peróxido de t-butila em concentrações de até 32%, em diluente tipo A.<br><br>Hidroperóxido isopropilcumila, em concentrações de até 72%, em diluente tipo A.<br><br>Hidroperóxido de p-mentila, em concentrações de até 72%, em diluente tipo A.<br><br>Hidroperóxido de pinanila, em concentrações de até 50%, em diluente tipo A. | 400                                    | Ver 6.7.2.4.2                                          | Ver 6.7.2.6.3                   | Ver 6.7.2.8.2<br>4.2.1.13.6<br>4.2.1.13.7<br>4.2.1.13.8 | Ver 4.2.1.13.13       |                         |                           |     |
| 3110                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, SÓLIDO<br><br>Peróxido de dicumila <sup>(2)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 400                                    | Ver 6.7.2.4.2                                          | Ver 6.7.2.6.3                   | Ver 6.7.2.8.2<br>4.2.1.13.6<br>4.2.1.13.7<br>4.2.1.13.8 | Ver 4.2.1.13.13       |                         |                           |     |

<sup>(1)</sup> Desde que tenham sido adotadas medidas para obter-se segurança equivalente a 65% de hidroperóxido de t-butila e 35% de água.

<sup>(2)</sup> Quantidade máxima por recipiente: 2.000kg

| T23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | INSTRUÇÃO RELATIVA A TANQUES PORTÁTEIS (continuação) <i>(Tabela alterada pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)</i> |                                                        |                                 |                                                         |                       |                                                            | T23                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Esta instrução relativa a tanques portáteis aplica-se a substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1 e a peróxidos orgânicos da Subclasse 5.2. Devem ser atendidas as disposições gerais da seção 4.2.1 e as exigências da seção 6.7.2. Devem ser atendidas, também, as exigências específicas, em 4.2.1.13, para substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1 e peróxidos orgânicos da Subclasse 5.2. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                         |                                                        |                                 |                                                         |                       |                                                            |                                                              |
| Nº ONU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Substâncias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Pressão Mínima de ensaio (kpa)                                                                                          | Espessura mínima das paredes (mm no aço de referência) | Exigências de abertura no fundo | Exigências de alívio de pressão                         | Limites de enchimento | Temperatura de controle                                    | Temperatura de emergência                                    |
| 3119                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA<br><br>Paracetato de t-butila, em concentrações de até 32%, em diluente tipo B.<br>Per-2-etil-hexanoato de t-butila, em concentrações de até 32%, em diluente tipo B.<br>Perpivalato de t-butila, em concentrações de até 27%, em diluente tipo B.<br>Per-3,5,5-trimetil-hexanoato de t-butila, em concentrações de até 32%, em diluente tipo B.<br>Peróxido de di-(3,5,5-trimetil-hexanoíla), em concentrações de até 38%, em diluente tipo A.<br>Ácido Peracético, Tipo F, Estabilizado <sup>(4)</sup> | 400                                                                                                                     | Ver 6.7.2.4.2                                          | Ver 6.7.2.6.3                   | Ver 6.7.2.8.2<br>4.2.1.13.6<br>4.2.1.13.7<br>4.2.1.13.8 | Ver 4.2.1.13.13       | (3)<br><br>+30°C<br>+15°C<br>+5°C<br>+35°C<br>0°C<br>+30°C | (3)<br><br>+35°C<br>+20°C<br>+10°C<br>+40°C<br>+5°C<br>+35°C |

<sup>(3)</sup> Conforme aprovado pela autoridade competente.

<sup>(4)</sup> Formulação derivada da destilação do ácido peracético originado do ácido peracético em concentração de até 41% em água, total de oxigênio ativo (ácido peróxido acético + H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) ≤ 9,5%, o qual cumpre o critério de 2.5.3.2(f).

| T23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   | INSTRUÇÃO RELATIVA A TANQUES PORTÁTEIS (continuação) |                                                        |                                 |                                                         |                       |                         | T23                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|
| <i>Esta instrução relativa a tanques portáteis aplica-se a substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1 e a peróxidos orgânicos da Subclasse 5.2. Devem ser atendidas as disposições gerais da seção 4.2.1 e as exigências da seção 6.7.2. Devem ser atendidas, também, as exigências específicas, em 4.2.1.13, para substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1 e peróxidos orgânicos da Subclasse 5.2.</i> |                                                                   |                                                      |                                                        |                                 |                                                         |                       |                         |                           |
| Nº ONU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Substâncias                                                       | Pressão Mínima de ensaio (kpa)                       | Espessura mínima das paredes (mm no aço de referência) | Exigências de abertura no fundo | Exigências de alívio de pressão                         | Limites de enchimento | Temperatura de controle | Temperatura de emergência |
| 3120                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA         | 400                                                  | Ver 6.7.2.4.2                                          | Ver 6.7.2.6.3                   | Ver 6.7.2.8.2<br>4.2.1.13.6<br>4.2.1.13.7<br>4.2.1.13.8 | Ver 4.2.1.13.13       | (3)                     | (3)                       |
| 3229                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO F, LÍQUIDA                         | 400                                                  | Ver 6.7.2.4.2                                          | Ver 6.7.2.6.3                   | Ver 6.7.2.8.2<br>4.2.1.13.6<br>4.2.1.13.7<br>4.2.1.13.8 | Ver 4.2.1.13.13       |                         |                           |
| 3230                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO F, SÓLIDA                          | 400                                                  | Ver 6.7.2.4.2                                          | Ver 6.7.2.6.3                   | Ver 6.7.2.8.2<br>4.2.1.13.6<br>4.2.1.13.7<br>4.2.1.13.8 | Ver 4.2.1.13.13       |                         |                           |
| 3239                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO F, LÍQUIDA, TEMPERATURA CONTROLADA | 400                                                  | Ver 6.7.2.4.2                                          | Ver 6.7.2.6.3                   | Ver 6.7.2.8.2<br>4.2.1.13.6<br>4.2.1.13.7<br>4.2.1.13.8 | Ver 4.2.1.13.13       | (3)                     | (3)                       |
| 3240                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | SUBSTÂNCIA AUTO-REAGENTE, TIPO F, SÓLIDA, TEMPERATURA CONTROLADA  | 400                                                  | Ver 6.7.2.4.2                                          | Ver 6.7.2.6.3                   | Ver 6.7.2.8.2<br>4.2.1.13.6<br>4.2.1.13.7<br>4.2.1.13.8 | Ver 4.2.1.13.13       | (3)                     | (3)                       |

<sup>(3)</sup> Conforme aprovado pela autoridade competente



T50

## INSTRUÇÃO RELATIVA A TANQUES PORTÁTEIS (Tabela alterada pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)

T50

**Esta instrução relativa a tanques portáteis aplica-se a gases liquefeitos não-refrigerados. Devem ser atendidas as exigências gerais da Seção 4.2.2 e as exigências da Seção 6.7.3.**

| Nº ONU | Gases liquefeitos não-refrigerados            | Pressão máxima de trabalho admissível (kPa)<br>Pequeno; Não-protegido;<br>Protegido do sol; Isolado | Abertura abaixo do nível de líquido | Exigências de alívio de pressão (ver 6.7.3.7) | Máximo grau de enchimento (kg/l) |
|--------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
| 1005   | Amônia anidra                                 | 2900<br>2570<br>2200<br>1970                                                                        | Permitida                           | Ver 6.7.3.7.3                                 | 0,53                             |
| 1009   | Bromotrifluormetano (Gás refrigerante R 13B1) | 3800<br>3400<br>3000<br>2750                                                                        | Permitida                           | Normal                                        | 1,13                             |
| 1010   | Butadienos, estabilizados                     | 750<br>700<br>700<br>700                                                                            | Permitida                           | Normal                                        | 0,55                             |
| 1011   | Butano                                        | 700<br>700<br>700<br>700                                                                            | Permitida                           | Normal                                        | 0,51                             |
| 1012   | Butileno                                      | 800<br>700<br>700<br>700                                                                            | Permitida                           | Normal                                        | 0,53                             |

| T50                                                                                                                                                                                 |                                                          | INSTRUÇÃO RELATIVA A TANQUES PORTÁTEIS (continuação)                                             |                                     |                                               |                                  | T50 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|-----|
| Esta instrução relativa a tanques portáteis aplica-se a gases liquefeitos não-refrigerados. Devem ser atendidas as exigências gerais da Seção 4.2.2 e as exigências da Seção 6.7.3. |                                                          |                                                                                                  |                                     |                                               |                                  |     |
| Nº ONU                                                                                                                                                                              | Gases liquefeitos não-refrigerados                       | Pressão máxima de trabalho admissível (kPa)<br>Pequeno; Não-protegido; Protegido do sol; Isolado | Abertura abaixo do nível de líquido | Exigências de alívio de pressão (ver 6.7.3.7) | Máximo grau de enchimento (kg/l) |     |
| 1017                                                                                                                                                                                | Cloro                                                    | 1900<br>1700<br>1500<br>1350                                                                     | Não-permitida                       | Ver 6.7.3.7.3                                 | 1,25                             |     |
| 1018                                                                                                                                                                                | Clorodifluormetano (Gás refrigerante R22)                | 2600<br>2400<br>2100<br>1900                                                                     | Permitida                           | Normal                                        | 1,03                             |     |
| 1020                                                                                                                                                                                | Cloropentafluoretano (Gás refrigerante R 115)            | 2300<br>2000<br>1800<br>1600                                                                     | Permitida                           | Normal                                        | 1,06                             |     |
| 1021                                                                                                                                                                                | 1-Cloro-1,2,2,2-tetrafluoretano (Gás refrigerante R 124) | 1030<br>980<br>790<br>700                                                                        | Permitida                           | Normal                                        | 1,20                             |     |
| 1027                                                                                                                                                                                | Ciclopropano                                             | 1800<br>1600<br>1450<br>1300                                                                     | Permitida                           | Normal                                        | 0,53                             |     |
| 1028                                                                                                                                                                                | Diclorodifluormetano (Gás refrigerante R 12)             | 1600<br>1500<br>1300<br>1150                                                                     | Permitida                           | Normal                                        | 1,15                             |     |

| <div>T50</div> <div>INSTRUÇÃO RELATIVA TANQUES PORTÁTEIS (continuação)</div> <div>T50</div>                                                                                                |                                            |                                                                                                     |                                     |                                               |                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
| <i>Esta instrução relativa a tanques portáteis aplica-se a gases liquefeitos não-refrigerados. Devem ser atendidas as exigências gerais da Seção 4.2.2 e as exigências da Seção 6.7.3.</i> |                                            |                                                                                                     |                                     |                                               |                                  |
| Nº ONU                                                                                                                                                                                     | Gases liquefeitos não-refrigerados         | Pressão máxima de trabalho admissível (kPa)<br>Pequeno; Não-protegido;<br>Protegido do sol; Isolado | Abertura abaixo do nível de líquido | Exigências de alívio de pressão (ver 6.7.3.7) | Máximo grau de enchimento (kg/ℓ) |
| 1029                                                                                                                                                                                       | Diclorofluormetano (Gás refrigerante R 21) | 700<br>700<br>700<br>700                                                                            | Permitida                           | Normal                                        | 1,23                             |
| 1030                                                                                                                                                                                       | 1,1-Difluoretano (Gás refrigerante R 152a) | 1600<br>1400<br>1240<br>1100                                                                        | Permitida                           | Normal                                        | 0,79                             |
| 1032                                                                                                                                                                                       | Dimetilamina, anidra                       | 700<br>700<br>700<br>700                                                                            | Permitida                           | Normal                                        | 0,59                             |
| 1033                                                                                                                                                                                       | Éter dimetílico                            | 1550<br>1380<br>1200<br>1060                                                                        | Permitida                           | Normal                                        | 0,58                             |
| 1036                                                                                                                                                                                       | Etilamina                                  | 700<br>700<br>700<br>700                                                                            | Permitida                           | Normal                                        | 0,61                             |
| 1037                                                                                                                                                                                       | Cloreto de etila                           | 700<br>700<br>700<br>700                                                                            | Permitida                           | Normal                                        | 0,80                             |

| T50 INSTRUÇÃO RELATIVA A TANQUES PORTÁTEIS (continuação) T50                                                                                                                               |                                                                                                |                                                                                                     |                                     |                                               |                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
| <i>Esta instrução relativa a tanques portáteis aplica-se a gases liquefeitos não-refrigerados. Devem ser atendidas as exigências gerais da Seção 4.2.2 e as exigências da Seção 6.7.3.</i> |                                                                                                |                                                                                                     |                                     |                                               |                                  |
| Nº ONU                                                                                                                                                                                     | Gases liquefeitos Não-refrigerados                                                             | Pressão máxima de trabalho admissível (kPa)<br>Pequeno; Não-protegido;<br>Protegido do sol; Isolado | Abertura abaixo do nível de líquido | Exigências de alívio de pressão (ver 6.7.3.7) | Máximo grau de enchimento (kg/ℓ) |
| 1040                                                                                                                                                                                       | Óxido de etileno com nitrogênio, até uma pressão total de 1MPa (10bar) a 50°C                  | -<br>-<br>-<br>1000                                                                                 | Não-permitida                       | Ver 6.7.3.7.3                                 | 0,78                             |
| 1041                                                                                                                                                                                       | Mistura de óxido de etileno e dióxido de carbono, com mais de 9% e até 87% de óxido de etileno | Ver a definição de pressão máxima de trabalho admissível em 6.7.3.1                                 | Permitida                           | Normal                                        | Ver 4.2.2.7                      |
| 1055                                                                                                                                                                                       | Isobutileno                                                                                    | 810<br>700<br>700<br>700                                                                            | Permitida                           | Normal                                        | 0,52                             |
| 1060                                                                                                                                                                                       | Mistura de metilacetileno e propadieno estabilizada                                            | 2800<br>2450<br>2200<br>2000                                                                        | Permitida                           | Normal                                        | 0,43                             |
| 1061                                                                                                                                                                                       | Metilamina anidra                                                                              | 1080<br>960<br>780<br>700                                                                           | Permitida                           | Normal                                        | 0,58                             |
| 1062                                                                                                                                                                                       | Brometo de metila                                                                              | 700<br>700<br>700<br>700                                                                            | Não-permitida                       | Ver 6.7.3.7.3                                 | 1,51                             |
| 1063                                                                                                                                                                                       | Cloreto de metila (Gás refrigerante R 40)                                                      | 1450<br>1270<br>1130<br>1000                                                                        | Permitida                           | Normal                                        | 0,81                             |

| T50                                                                                                                                                                                           |                                            | INSTRUÇÃO RELATIVA A TANQUES PORTÁTEIS (continuação) |                                                                                                  |                                     |                                               | T50                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
| <i>Estas instruções relativa a tanques portáteis aplicam-se a gases liquefeitos não-refrigerados. Devem ser atendidas as exigências gerais da Seção 4.2.2 e as exigências da Seção 6.7.3.</i> |                                            |                                                      |                                                                                                  |                                     |                                               |                                  |
| Nº ONU                                                                                                                                                                                        | Gases liquefeitos não-refrigerados         |                                                      | Pressão máxima de trabalho admissível (kPa)<br>Pequeno; Não-protegido; Protegido do sol; Isolado | Abertura abaixo do nível de líquido | Exigências de alívio de pressão (ver 6.7.3.7) | Máximo grau de enchimento (kg/ℓ) |
| 1064                                                                                                                                                                                          | Metilmercaptana                            |                                                      | 700<br>700<br>700<br>700                                                                         | Não-permitida                       | Ver 6.7.3.7.3                                 | 0,78                             |
| 1067                                                                                                                                                                                          | Tetróxido de dinitrogênio                  |                                                      | 700<br>700<br>700<br>700                                                                         | Não-permitida                       | Ver 6.7.3.7.3                                 | 1,30                             |
| 1075                                                                                                                                                                                          | Gás liquefeito de petróleo                 |                                                      | Ver definição de pressão máxima de trabalho admissível em 6.7.3.1                                | Permitida                           | Normal                                        | Ver 4.2.2.7                      |
| 1077                                                                                                                                                                                          | Propileno                                  |                                                      | 2800<br>2450<br>2200<br>2000                                                                     | Permitida                           | Normal                                        | 0,43                             |
| 1078                                                                                                                                                                                          | Gás refrigerante, N.E.                     |                                                      | Ver definição de pressão máxima de trabalho admissível em 6.7.3.1                                | Permitida                           | Normal                                        | Ver 4.2.2.7                      |
| 1079                                                                                                                                                                                          | Dióxido de enxofre                         |                                                      | 1160<br>1030<br>850<br>760                                                                       | Não-permitida                       | Ver 6.7.3.7.3                                 | 1,23                             |
| 1082                                                                                                                                                                                          | Trifluorcloroetileno, refrigerante R 1113) | estabilizado (Gás                                    | 1700<br>1500<br>1310<br>1160                                                                     | Não-permitida                       | Ver 6.7.3.7.3                                 | 1,13                             |

| T50 INSTRUÇÃO RELATIVA A TANQUES PORTÁTEIS (continuação) T50                                                                                                                             |                                                                            |                                                                                                     |                                     |                                               |                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
| <i>Esta instrução relativa tanques portáteis aplica-se a gases liquefeitos não-refrigerados. Devem ser atendidas as exigências gerais da Seção 4.2.2 e as exigências da Seção 6.7.3.</i> |                                                                            |                                                                                                     |                                     |                                               |                                  |
| Nº ONU                                                                                                                                                                                   | Gases liquefeitos não-refrigerados                                         | Pressão máxima de trabalho admissível (kPa)<br>Pequeno; Não-protegido;<br>Protegido do sol; Isolado | Abertura abaixo do nível de líquido | Exigências de alívio de pressão (ver 6.7.3.7) | Máximo grau de enchimento (kg/ℓ) |
| 1083                                                                                                                                                                                     | Trimetilamina anidra                                                       | 700<br>700<br>700<br>700                                                                            | Permitida                           | Normal                                        | 0,56                             |
| 1085                                                                                                                                                                                     | Brometo de vinila, estabilizado                                            | 700<br>700<br>700<br>700                                                                            | Permitida                           | Normal                                        | 1,37                             |
| 1086                                                                                                                                                                                     | Cloreto de vinila, estabilizado                                            | 1060<br>930<br>800<br>700                                                                           | Permitida                           | Normal                                        | 0,81                             |
| 1087                                                                                                                                                                                     | Éter metilvinílico, estabilizado                                           | 700<br>700<br>700<br>700                                                                            | Permitida                           | Normal                                        | 0,67                             |
| 1581                                                                                                                                                                                     | Mistura de cloropicrina e brometo de metila                                | 700<br>700<br>700<br>700                                                                            | Não permitida                       | Ver 6.7.3.7.3                                 | 1,51                             |
| 1582                                                                                                                                                                                     | Mistura de cloropicrina e cloreto de metila com mais de 2% de cloropicrina | 1920<br>1690<br>1510<br>1310                                                                        | Não-permitida                       | Ver 6.7.3.7.3                                 | 0,81                             |

T50

## INSTRUÇÃO RELATIVA A TANQUES PORTÁTEIS (continuação)

T50

*Esta instrução relativa a tanques portáteis aplica-se a gases liquefeitos não-refrigerados. Devem ser atendidas as exigências gerais da Seção 4.2.2 e as exigências da Seção 6.7.3.*

| Nº ONU | Gases liquefeitos não-refrigerados                                                                                                     | Pressão máxima de trabalho admissível (kPa)<br>Pequeno; Não-protetido;<br>Protegido do sol; Isolado | Abertura abaixo do nível de líquido | Exigências de alívio de pressão (ver 6.7.3.7) | Máximo grau de enchimento (kg/ℓ) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
| 1858   | Hexafluorpropileno (Gás refrigerante R 1216)                                                                                           | 1920<br>1690<br>1510<br>1310                                                                        | Permitida                           | Normal                                        | 1,11                             |
| 1912   | Mistura de cloreto de metila e cloreto de metileno                                                                                     | 1520<br>1300<br>1160<br>1010                                                                        | Permitida                           | Normal                                        | 0,81                             |
| 1958   | 1,2-Dicloro-1,1,2,2-tetrafluoretano (Gás refrigerante R 114)                                                                           | 700<br>700<br>700<br>700                                                                            | Permitida                           | Normal                                        | 1,30                             |
| 1965   | Hidrocarboneto gasoso, mistura liquefeita, n.e.                                                                                        | Ver definição de pressão máxima de trabalho admissível em 6.7.3.1                                   | Permitida                           | Normal                                        | Ver 4.2.2.7                      |
| 1969   | Isobutano                                                                                                                              | 850<br>750<br>700<br>700                                                                            | Permitida                           | Normal                                        | 0,49                             |
| 1973   | Mistura de clorodifluormetano e cloropentafluoretano com PE fixo, contendo cerca de 49% de clorodifluormetano (Gás refrigerante R 502) | 2830<br>2530<br>2280<br>2030                                                                        | Permitida                           | Normal                                        | 1,05                             |
| 1974   | Clorodifluorbromometano (Gás refrigerante R 12B1)                                                                                      | 740<br>700<br>700<br>700                                                                            | Permitida                           | Normal                                        | 1,61                             |

| <div>T50</div> <div>INSTRUÇÃO RELATIVA A TANQUES PORTÁTEIS (continuação)</div> <div>T50</div>                                                                                       |                                                                                                                                      |                                                                                                     |                                     |                                               |                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
| Esta instrução relativa a tanques portáteis aplica-se a gases liquefeitos não-refrigerados. Devem ser atendidas as exigências gerais da Seção 4.2.2 e as exigências da Seção 6.7.3. |                                                                                                                                      |                                                                                                     |                                     |                                               |                                  |
| Nº ONU                                                                                                                                                                              | Gases liquefeitos não-refrigerados                                                                                                   | Pressão máxima de trabalho admissível (kPa)<br>Pequeno; Não-protégido;<br>Protégido do sol; Isolado | Abertura abaixo do nível de líquido | Exigências de alívio de pressão (ver 6.7.3.7) | Máximo grau de enchimento (kg/l) |
| 1976                                                                                                                                                                                | Octafluorociclobutano (Gás refrigerante RC 318)                                                                                      | 880<br>780<br>700<br>700                                                                            | Permitida                           | Normal                                        | 1,34                             |
| 1978                                                                                                                                                                                | Propano                                                                                                                              | 2250<br>2040<br>1800<br>1605                                                                        | Permitida                           | Normal                                        | 0,42                             |
| 1983                                                                                                                                                                                | 1-Cloro-2,2,2-trifluoretano (Gás refrigerante R 133a)                                                                                | 700<br>700<br>700<br>700                                                                            | Permitida                           | Normal                                        | 1,18                             |
| 2035                                                                                                                                                                                | 1,1,1-Trifluoretano (Gás refrigerante R 143a)                                                                                        | 3100<br>2750<br>2420<br>2180                                                                        | Permitida                           | Normal                                        | 0,76                             |
| 2424                                                                                                                                                                                | Octafluoropropano (Gás refrigerante R 218)                                                                                           | 2310<br>2080<br>1860<br>1660                                                                        | Permitida                           | Normal                                        | 1,07                             |
| 2517                                                                                                                                                                                | 1-Cloro-1,1-difluoretano (Gás refrigerante R 142b)                                                                                   | 890<br>780<br>700<br>700                                                                            | Permitida                           | Normal                                        | 0,99                             |
| 2602                                                                                                                                                                                | Mistura azeotrópica de diclorodifluormetano e difluoretano, com aproximadamente 74% de diclorodifluormetano (Gás refrigerante R 500) | 2000<br>1800<br>1600<br>1450                                                                        | Permitida                           | Normal                                        | 1,01                             |



| T50 INSTRUÇÃO RELATIVA A TANQUES PORTÁTEIS (continuação) T50                                                                                                                               |                                                                                            |                                                                                                     |                                     |                                               |                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
| <i>Esta instrução relativa a tanques portáteis aplica-se a gases liquefeitos não-refrigerados. Devem ser atendidas as exigências gerais da Seção 4.2.2 e as exigências da Seção 6.7.3.</i> |                                                                                            |                                                                                                     |                                     |                                               |                                  |
| Nº ONU                                                                                                                                                                                     | Gases liquefeitos não-refrigerados                                                         | Pressão máxima de trabalho admissível (kPa)<br>Pequeno; Não-protegido;<br>Protegido do sol; Isolado | Abertura abaixo do nível de líquido | Exigências de alívio de pressão (ver 6.7.3.7) | Máximo grau de enchimento (kg/ℓ) |
| 3057                                                                                                                                                                                       | Cloreto de trifluoracetila                                                                 | 1460<br>1290<br>1130<br>990                                                                         | não-permitida                       | Ver 6.7.3.7.3                                 | 1,17                             |
| 3070                                                                                                                                                                                       | Mistura de óxido de etileno e diclorodifluormetano, contendo até 12,5% de óxido de etileno | 1400<br>1200<br>1100<br>900                                                                         | Permitida                           | Ver 6.7.3.7.3                                 | 1,09                             |
| 3153                                                                                                                                                                                       | Perflúor (éter metilvinílico)                                                              | 1430<br>1340<br>1120<br>1020                                                                        | Permitida                           | Normal                                        | 1,14                             |
| 3159                                                                                                                                                                                       | 1,1,1,2-Tetrafluoretano (Gás refrigerante R 134a)                                          | 1770<br>1570<br>1380<br>1210                                                                        | Permitida                           | Normal                                        | 1,04                             |
| 3161                                                                                                                                                                                       | Gás liquefeito inflamável n.e.                                                             | Ver definição de pressão máxima de trabalho admissível em 6.7.3.1                                   | Permitida                           | Normal                                        | Ver 4.2.2.7                      |
| 3163                                                                                                                                                                                       | Gás liquefeito n.e.                                                                        | Ver definição de pressão máxima de trabalho admissível em 6.7.3.1                                   | Permitida                           | Normal                                        | Ver 4.2.2.7                      |
| 3220                                                                                                                                                                                       | Pentafluoretano (Gás refrigerante R 125)                                                   | 3440<br>3080<br>2750<br>2450                                                                        | Permitida                           | Normal                                        | 0,95                             |

| T50                                                                                                                                                                                 |                                                                                                     | INSTRUÇÃO RELATIVA A TANQUES PORTÁTEIS (continuação)                                             |                                     |                                               |                                  | T50 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|-----|
| Esta instrução relativa a tanques portáteis aplica-se a gases liquefeitos não-refrigerados. Devem ser atendidas as exigências gerais da Seção 4.2.2 e as exigências da Seção 6.7.3. |                                                                                                     |                                                                                                  |                                     |                                               |                                  |     |
| Nº ONU                                                                                                                                                                              | Gases liquefeitos não-refrigerados                                                                  | Pressão máxima de trabalho admissível (kPa)<br>Pequeno; Não-protegido; Protegido do sol; Isolado | Abertura abaixo do nível de líquido | Exigências de alívio de pressão (ver 6.7.3.7) | Máximo grau de enchimento (kg/ℓ) |     |
| 3252                                                                                                                                                                                | Difluormetano (Gás refrigerante R 32)                                                               | 4300<br>3900<br>3440<br>3050                                                                     | Permitida                           | Normal                                        | 0,78                             |     |
| 3296                                                                                                                                                                                | Heptafluorpropano (Gás refrigerante R 227)                                                          | 1600<br>1400<br>1250<br>1100                                                                     | Permitida                           | Normal                                        | 1,20                             |     |
| 3297                                                                                                                                                                                | Mistura de óxido de etileno e clorotetrafluoretano, com até 8,8% de óxido de etileno                | 810<br>700<br>700<br>700                                                                         | Permitida                           | Normal                                        | 1,16                             |     |
| 3298                                                                                                                                                                                | Mistura de óxido de etileno e pentafluoretano, com até 7,9% de óxido de etileno                     | 2590<br>2340<br>2090<br>1860                                                                     | Permitida                           | Normal                                        | 1,02                             |     |
| 3299                                                                                                                                                                                | Mistura de óxido de etileno e tetrafluoretano, com até 5,6% de óxido de etileno                     | 1670<br>1470<br>1290<br>1120                                                                     | Permitida                           | Normal                                        | 1,03                             |     |
| 3318                                                                                                                                                                                | Amônia em solução aquosa, com densidade relativa inferior a 0,880 a 15°C, com mais de 50% de amônia | Ver definição de pressão máxima de trabalho admissível em 6.7.3.1                                | Permitida                           | Ver 6.7.3.7.3                                 | Ver 4.2.2.7                      |     |
| 3337                                                                                                                                                                                | Gás refrigerante R 404A                                                                             | 3160<br>2830<br>2530<br>2250                                                                     | Permitida                           | Normal                                        | 0,82                             |     |

| T50                                                                                                                                                                                        |                                    | INSTRUÇÃO RELATIVA A TANQUES PORTÁTEIS (continuação)                                             |                                     |                                               | T50                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
| <i>Esta instrução relativa a tanques portáteis aplica-se a gases liquefeitos não-refrigerados. Devem ser atendidas as exigências gerais da Seção 4.2.2 e as exigências da Seção 6.7.3.</i> |                                    |                                                                                                  |                                     |                                               |                                  |
| Nº ONU                                                                                                                                                                                     | Gases liquefeitos não-refrigerados | Pressão máxima de trabalho admissível (kPa)<br>Pequeno; Não-protegido; Protegido do sol; Isolado | Abertura abaixo do nível de líquido | Exigências de alívio de pressão (ver 6.7.3.7) | Máximo grau de enchimento (kg/ℓ) |
| 3338                                                                                                                                                                                       | Gás refrigerante R 407A            | 3130<br>2810<br>2510<br>2240                                                                     | Permitida                           | Normal                                        | 0,94                             |
| 3339                                                                                                                                                                                       | Gás refrigerante R 407B            | 3300<br>2960<br>2650<br>2360                                                                     | Permitida                           | Normal                                        | 0,93                             |
| 3340                                                                                                                                                                                       | Gás refrigerante R 407C            | 2990<br>2680<br>2390<br>2130                                                                     | Permitida                           | Normal                                        | 0,95                             |

Esta instrução relativa a tanques portáteis aplica-se a gases liquefeitos não-refrigerados. Devem ser atendidas as exigências gerais da Seção 4.2.2 e as exigências da Seção 6.7.3.

| Nº ONU | Gases liquefeitos não-refrigerados                                         | Pressão máxima de trabalho admissível (kPa)<br><i>Pequeno; Não-protegido; Protegido do sol; Isolado</i> | Abertura abaixo do nível de líquido | Exigências de alívio de pressão (ver 6.7.3.7) | Máximo grau de enchimento (kg/ℓ) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
| 1062   | Brometo de metila com mais de 2% de cloropicrina                           | 700<br>700<br>700<br>700                                                                                | Não-permitida                       | Ver 6.7.3.7.3                                 | 1,51                             |
| 1582   | Mistura de cloropicrina e cloreto de metila com mais de 2% de cloropicrina | 1920<br>1690<br>1510<br>1310                                                                            | Não-permitida                       | Ver 6.7.3.7.3                                 | 0,81                             |
| 1978   | Propano                                                                    | 2250<br>2040<br>1800<br>1650                                                                            | Permitida                           | Normal                                        | 0,42                             |
| 3337   | Gás refrigerante R 404A                                                    | 3160<br>2830<br>2530<br>2250                                                                            | Permitida                           | Normal                                        | 0,82                             |

|                                                                                                                                                                                          |                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----|
| T75                                                                                                                                                                                      | INSTRUÇÃO RELATIVA A TANQUES PORTÁTEIS | T75 |
| <i>Esta instrução relativa a tanques portáteis aplica-se a gases liquefeitos refrigerados. Devem ser atendidas as disposições gerais da seção 4.2.3 e as exigências das Seção 6.7.4.</i> |                                        |     |

#### 4.2.4.3 Provisões especiais para tanques portáteis

As provisões especiais para tanques portáteis são associadas a certas substâncias para indicar exigências adicionais ou em substituição às contidas nas instruções para tanques portáteis ou às exigências do Capítulo 6.7. As provisões especiais para tanques portáteis, especificadas na coluna 13 da Relação de Produtos Perigosos, no Capítulo 3.2, são designadas pela abreviação TP (*Tank Provision* - provisão para tanques) e são associadas a substâncias específicas. Listam-se, a seguir, as provisões especiais para tanques portáteis:

TP1 - Os limites de enchimento prescritos em 4.2.1.9.2 devem ser observados.

$$\text{Grau de enchimento} = \left( \frac{97}{1 + \alpha(t_r - t_f)} \right) \quad (\text{Alterado pela Resolução ANTT n.º 701, de 25/8/04})$$

TP2 - Os limites de enchimento prescritos em 4.2.1.9.3 devem ser observados.

$$\text{Grau de enchimento} = \left( \frac{95}{1 + \alpha(t_r - t_f)} \right) \quad (\text{Alterado pela Resolução ANTT n.º 701, de 25/8/04})$$

TP3 - Para líquidos transportados em condições de temperatura elevada devem ser observados os limites de enchimento prescritos em 4.2.1.9.5.1.

$$\text{Grau de enchimento} = 95 \frac{d_r}{d_f}$$

TP4 - O grau de enchimento para tanques portáteis não deve exceder 90% ou, alternativamente, qualquer outro valor aprovado pela autoridade competente (ver 4.2.1.15.2).

TP5 - Reservado.

TP6 - Para evitar o rompimento do tanque em quaisquer circunstâncias, incluindo envolvimento em fogo, ele deve ser equipado com dispositivos de alívio de pressão adequados à capacidade do tanque e à natureza da substância transportada. O dispositivo deve ser, também, compatível com a substância.

TP7 - Deve ser eliminado o ar do espaço de vapor por meio de nitrogênio ou por outros meios.

TP8 - A pressão de ensaio para tanque portátil pode ser reduzida para 150kPa (1,5bar) quando o ponto de fulgor da substância transportada for superior a 0°C.

TP9 - As substâncias, aqui descritas, só podem ser transportadas em tanques portáteis mediante aprovação da autoridade competente.

TP10 - Exige-se revestimento de chumbo, com espessura não-inferior a 5mm, que deve ser ensaiado anualmente, ou outro material de revestimento aprovado pela autoridade competente.

TP12 - Altamente corrosivo para o aço.

TP13 - Quando esta substância é transportada, deve-se prover um aparelho de respiração autônomo.

- TP16 - O tanque deve ser equipado com dispositivo especial para evitar subpressão ou sobrepressão em condições normais de transporte. Esse dispositivo deve ser aprovado pela autoridade competente. As exigências de alívio de pressão devem ser as indicadas em 6.7.2.8.3 para evitar cristalização do produto na válvula de alívio de pressão.
- TP17 - No isolamento térmico do tanque só se devem utilizar materiais inorgânicos incombustíveis.
- TP18 - A temperatura deve ser mantida entre 18°C e 40°C. Tanques portáteis contendo ácido metacrílico solidificado não devem ser reaquecidos durante o transporte.
- TP19 - A espessura calculada da carcaça deve ser aumentada de 3mm. A espessura da carcaça deve ser verificada por ultra-som, a meio intervalo dos ensaios hidráulicos periódicos.
- TP20 - Esta substância só pode ser transportada em tanques isolados sob uma camada de nitrogênio.
- TP21 - A espessura da carcaça não deve ser inferior a 8 mm. Os tanques devem ser ensaiados hidráulicamente e inspecionados internamente a intervalos não-superiores a 2,5 anos.
- TP22 - Lubrificantes para juntas ou outros dispositivos devem ser compatíveis com oxigênio.
- TP23 - O transporte é permitido mediante condições especiais especificadas pelas autoridades competentes.
- TP24 - O tanque portátil pode ser equipado com dispositivo colocado no espaço de vapor da carcaça em condições de enchimento máximo, para evitar o acúmulo de pressão excessiva devida à lenta decomposição da substância transportada. Esse dispositivo deve evitar, também, vazamento de quantidade inaceitável de líquido, em caso de tombamento ou de entrada de matéria estranha no tanque. O dispositivo deve ser aprovado pela autoridade competente ou organismo por ela autorizado.
- TP25 - Trióxido de enxofre, com grau de pureza igual ou superior a 99,95%, pode ser transportado em tanques sem inibidor, se mantido a temperatura não-inferior a 32,5°C.
- TP26 - Quando transportado sob aquecimento, o dispositivo de aquecimento deve ser instalado fora da carcaça. Para o número ONU 3176, esta exigência só é aplicável se a substância reagir perigosamente com água.
- TP27 - Pode ser usado tanque portátil com pressão mínima de ensaio inferior a 400kPa (4bar), se ficar demonstrado que, de acordo com a definição de pressão de ensaio em 6.7.2.1, é aceitável uma pressão de ensaio inferior.
- TP28 - Pode ser usado tanque portátil com pressão mínima de ensaio inferior a 265kPa (2,65bar), se ficar demonstrado que, de acordo com a definição de pressão de ensaio em 6.7.2.1, é aceitável uma pressão de ensaio inferior.

- TP29 - Pode ser usado tanque portátil com pressão de ensaio mínimo inferior a 150kPa (1,5bar), se ficar demonstrado que, de acordo com a definição de pressão de ensaio em 6.7.2.1, é aceitável uma pressão de ensaio inferior.
- TP30 - Esta substância deve ser transportada em tanques isolados.
- TP31 - Esta substância pode ser transportada em tanques, somente se estiver no estado sólido.



## **PARTE 5**

### **PROCEDIMENTOS DE EXPEDIÇÃO**



## **CAPÍTULO 5.1**

### **DISPOSIÇÕES GERAIS**

#### **5.1.1 Aplicação e disposições gerais**

5.1.1.1 Esta Parte estabelece as exigências para a expedição de produtos perigosos no que se refere à marcação, rotulagem, documentação (por meio de técnicas manuais, processamento eletrônico de dados (PED) ou intercâmbio eletrônico de dados (IED)) e sinalização.

5.1.1.2 Exceto se disposto em contrário neste Regulamento, ninguém pode oferecer ou aceitar produtos perigosos para transporte se tais produtos não estiverem adequadamente classificados, embalados, marcados, rotulados, sinalizados conforme declaração emitida pelo expedidor, orientado pelo fabricante, constante na documentação de transporte e, além disso, nas condições de transporte exigidas nesta Parte.

5.1.1.3 A sinalização de riscos para expedição de produtos perigosos, para transporte, é constituída pela sinalização da unidade de transporte, por meio de rótulos de risco e painéis de segurança (ver Capítulo 5.3) e da rotulagem dos volumes, por meio de rótulos de risco, de segurança, especiais e de símbolos de manuseio (ver Capítulo 5.2), quando aplicáveis.

#### **5.1.2 Uso de sobreembalagens**

5.1.2.1 Uma sobreembalagem deve ser marcada com o nome apropriado para embarque, o número ONU, além de portar os rótulos, conforme exigido para os volumes no Capítulo 5.2, correspondentes a cada produto perigoso que ela contenha, exceto se estiverem visíveis as marcações e rótulos de todos os volumes de produtos perigosos portados pela sobreembalagem.

5.1.2.2 Cada volume com produtos perigosos, contidos na sobreembalagem, deve obedecer a todas as disposições aplicáveis deste Regulamento. A função atribuída a cada volume não deve ser prejudicada pela sobreembalagem.

#### **5.1.3 Embalagens vazias**

5.1.3.1 Exceto no caso da Classe 7, uma embalagem que tenha contido produtos perigosos deve permanecer identificada, marcada, rotulada e sinalizada como exigido para aqueles produtos perigosos, a não ser que, para anular qualquer risco, tenham sido adotadas medidas como limpeza, desgaseificação ou enchimento com uma substância inerte não perigosa que neutralize o efeito do produto anterior.

5.1.3.2 Tanques e contentores intermediários para granéis, utilizados no transporte de material radioativo, não devem ser usados para armazenagem ou transporte de outros produtos, exceto se descontaminados até o nível de  $0,4\text{Bq/cm}^2$ , no caso de emissores beta e

gama e emissores alfa de baixa toxicidade, e  $0,04\text{Bq/cm}^2$ , no caso de todos os outros emissores alfa.

#### **5.1.4 Embalagens com diversos produtos**

Quando dois ou mais produtos perigosos forem acondicionados na mesma embalagem externa, esta deve ser marcada conforme exigido para cada substância. Rótulos de risco subsidiário são dispensados se os riscos estiverem representados por um rótulo de risco principal.

## CAPÍTULO 5.2

### MARCAÇÃO E ROTULAGEM

#### 5.2.1. Marcação

5.2.1.1 Exceto se disposto em contrário neste Regulamento, o nome apropriado para embarque (determinado de acordo com 3.1.2) e o número ONU correspondente, precedido das letras "UN" ou "ONU", devem ser exibidos em cada volume. No caso de artigo não-embalado, a marcação deve ser exibida no artigo, em seu engradado, ou em dispositivo de manuseio, de estiva ou de lançamento. No caso de produtos da Subclasse 1.4, Grupo de Compatibilidade S, devem ser marcados também o número da subclasse e a letra do grupo de compatibilidade, a menos que seja exibido o rótulo correspondente a 1.4S. Uma marcação típica de volume é:

UN 3265 LÍQUIDO CORROSIVO, ACÍDICO, ORGÂNICO, N.E. (Cloreto de caprilila)

5.2.1.2 Todas as marcações de volumes exigidas em 5.2.1.1 devem ser:

- a) Facilmente visíveis e legíveis;
- b) Capazes de suportar exposição ao tempo, sem redução substancial de sua eficácia;
- c) Marcadas sobre um fundo de cor contrastante na superfície externa do volume;
- d) Localizadas distantes de outras marcações existentes no volume, evitando reduzir substancialmente sua eficácia.

5.2.1.3 Embalagens de resgate devem ser adicionalmente marcadas com a palavra "RESGATE".

5.2.1.4 Contentores intermediários para grânéis com mais de 450 litros de capacidade devem ser marcados em pelo menos dois lados opostos.

#### 5.2.1.5 *Disposições especiais de marcação para a Classe 7*

5.2.1.5.1 Cada volume deve ser marcado de forma durável e legível, do lado externo da embalagem, com identificação do expedidor ou do destinatário, ou de ambos.

5.2.1.5.2 Em cada volume, exceto volumes exceptivos, o número ONU, precedido das letras "UN" ou "ONU", e o nome apropriado para embarque devem ser legíveis e marcados de forma durável na parte externa da embalagem. No caso de volumes exceptivos, só é exigido o número das Nações Unidas, precedido das letras "UN" ou "ONU".

5.2.1.5.3 Cada volume, com massa bruta superior a 50kg, deve ter sua massa bruta admissível marcada de forma legível e durável na parte externa da embalagem.

5.2.1.5.4 Cada volume que se conforme com:

- a) Um projeto de volume industrial Tipo 1, de volume industrial Tipo 2 ou de volume industrial Tipo 3 deve ser marcado de forma legível e durável na parte externa da embalagem conforme especificado pela autoridade competente;
- b) Um projeto de volume Tipo A deve ser marcado de forma legível e durável na parte externa da embalagem com "TIPO A";
- c) Um projeto de volume industrial Tipo 2, de volume industrial Tipo 3 ou com o projeto de volume Tipo A deve ser marcado de forma legível e durável na parte externa da embalagem com o código internacional de identificação de veículos do país de origem do projeto e o nome do fabricante ou outra identificação da embalagem especificada pela autoridade competente.

5.2.1.5.5 Cada volume que se conforme com um projeto aprovado pela autoridade competente, deverá ser marcado de forma legível e durável na parte externa da embalagem com:

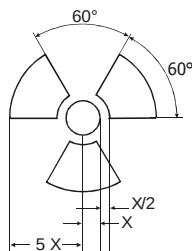
- a) Marca de identificação alocada àquele projeto pela autoridade competente;
- b) Numeral de série único que identifique cada volume que se conforme àquele projeto;
- c) No caso de projeto para volume Tipo B(U) ou B(M), com marcas "TIPO B(U)", "TIPO B(M)";
- d) No caso do projeto Tipo C, com a marca "TIPO C".

5.2.1.5.6 Cada volume que se conformar com o projeto de volume Tipo B(U), Tipo B(M) ou Tipo C deverá ter o lado de fora do recipiente mais externo, resistente aos efeitos do fogo e da água, marcado legivelmente por modelagem, estampagem ou por outros meios resistentes ao fogo e à água, com o símbolo de trifólio mostrado na figura abaixo:

**Figura 5.1**

**SÍMBOLO BÁSICO DE TRIFÓLIO COM PROPORÇÕES BASEADAS EM UM CÍRCULO CENTRAL DE RAIO X.**

A dimensão mínima de X deverá ser de 4 mm.



5.2.1.5.7 Quando materiais BAE-I ou OCS-I estiverem contidos dentro de recipientes ou materiais de acondicionamento e transportados sob uso exclusivo, como permitido em

4.1.9.2.3, a superfície externa desses recipientes ou desses materiais de acondicionamento poderão exibir a marcação “BAE-I RADIOATIVO” ou “OCS-I RADIOATIVO”, conforme o caso.

## 5.2.2 Rotulagem

### 5.2.2.1 Exigências relativas à rotulagem

**Nota:** Estas provisões referem-se essencialmente a rótulos de risco. Conforme a natureza e as características das embalagens, contendo produtos perigosos, e dos próprios produtos, as embalagens externas devem portar também os símbolos de manuseio e estiva adequados, além dos rótulos de risco aplicáveis.

5.2.2.1.1 Os rótulos que identificam risco principal e risco subsidiário devem conformar-se aos modelos N<sup>os</sup> 1 a 9 ilustrados em 5.2.2.2.1. O rótulo de risco subsidiário de “EXPLOSIVO” é o modelo N<sup>o</sup> 1.

5.2.2.1.2 Os artigos ou substâncias especificamente nominados na Relação de Produtos Perigosos devem portar o rótulo correspondente à classe de risco indicada na coluna 3 da Relação e um rótulo de risco subsidiário para cada risco indicado pelo número da classe ou subclasse constante na coluna 4 da Relação, exceto se disposto de forma diferente numa provisão especial. Em certos casos, uma provisão especial, indicada na coluna 7 da Relação, pode exigir o uso de rótulo de risco subsidiário.

5.2.2.1.3 Exceto no caso previsto em 5.2.2.1.3.1, se um produto não-citado especificamente na Relação de Produtos Perigosos se enquadrar na definição de mais de uma classe, a determinação do risco principal deve ser feita de acordo com as disposições do Capítulo 2.0, item 2.03 - Precedência das características de risco. Além do rótulo exigido pela classe do risco principal, devem ser colocados aqueles correspondentes aos riscos subsidiários como especificado na Relação de Produtos Perigosos.

5.2.2.1.3.1 Substâncias da Classe 8 estão dispensadas da exibição do rótulo de risco subsidiário correspondente ao modelo N<sup>o</sup> 6.1, se a toxicidade decorre apenas do efeito destrutivo sobre os tecidos. Substâncias da Subclasse 4.2 não necessitam portar rótulo de risco subsidiário correspondente ao modelo N<sup>o</sup> 4.1.

#### 5.2.2.1.4 Rótulos para os gases da Classe 2 com risco(s) subsidiário(s)

| Subclasse | Risco(s) subsidiário(s) indicado(s) no capítulo 2.2 (1) | Rótulo de risco Principal (2) | Rótulo(s) de risco Subsidiário (3) |
|-----------|---------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| 2.1       | Nenhum                                                  | 2.1                           | Nenhum                             |
| 2.2       | Nenhum                                                  | 2.2                           | Nenhum                             |
|           | 5.1                                                     | 2.2                           | 5.1                                |
| 2.3       | Nenhum                                                  | 2.3                           | Nenhum                             |
|           | 2.1                                                     | 2.3                           | 2.1                                |
|           | 5.1                                                     | 2.3                           | 5.1                                |
|           | 5.1, 8                                                  | 2.3                           | 5.1, 8                             |
|           | 8                                                       | 2.3                           | 8                                  |
|           | 2.1, 8                                                  | 2.3                           | 2.1, 8                             |

5.2.2.1.5 Para a Classe 2, são previstos três tipos de rótulos, um para gases inflamáveis da Subclasse 2.1 (vermelho), um para gases não-inflamáveis, não-tóxicos da Subclasse 2.2

(verde) e um para gases tóxicos da Subclasse 2.3 (branco). Quando a Relação de Produtos Perigosos indicar que um gás da Classe 2 possui um único risco ou múltiplos riscos subsidiários, os rótulos devem ser utilizados de acordo com 5.2.2.1.4. Em cada caso, o rótulo de risco principal indicado na coluna 3 do quadro deve conformar-se às disposições de 5.2.2.2.1.

5.2.2.1.6 Cada rótulo deve:

- a) Ser colocado na mesma superfície do volume, próximo à marcação do nome apropriado para embarque, se as dimensões do volume forem adequadas;
- b) Ser colocado na embalagem de modo que não seja coberto ou obscurecido por qualquer parte, acessório da embalagem ou qualquer outro rótulo ou marcação;
- c) Quando são exigidos rótulos de risco principal e subsidiário(s), estes devem ser colocados perto um do outro.

Quando um volume tiver uma forma tão irregular ou dimensões tão pequenas que os rótulos não puderem ser satisfatoriamente afixados, eles podem ser colocados por meio de uma etiqueta aplicada ao volume ou outro meio apropriado.

5.2.2.1.7 Contentores intermediários para granéis com capacidade superior a 450 litros devem ser rotulados em, pelo menos, dois lados opostos.

5.2.2.1.8 Os rótulos devem ser apostos sobre superfície de cor contrastante.

5.2.2.1.9 *Disposições especiais para a rotulagem de peróxidos orgânicos*

O rótulo para a Subclasse 5.2 (modelo Nº 5.2) deve ser afixado a volumes que contenham peróxidos orgânicos classificados como tipos B, C, D, E ou F. Esse rótulo indica, também, que o produto pode ser inflamável; assim, não é exigido o rótulo de risco subsidiário de “LÍQUIDO INFLAMÁVEL” (modelo Nº 3). Além disso, devem ser aplicados os seguintes rótulos de risco subsidiário:

- a) De “EXPLOSIVO” (modelo Nº 1) para peróxidos orgânicos tipo B, exceto se a autoridade competente tiver autorizado a dispensa desse rótulo para uma embalagem específica, porque os dados dos ensaios provaram que o peróxido orgânico em tal embalagem não apresenta comportamento explosivo;
- b) De “CORROSIVO” (modelo Nº 8) quando são atendidos os critérios para os Grupos de Embalagem I ou II da Classe 8.

5.2.2.1.10 *Disposições especiais para a rotulagem de volumes com substâncias infectantes*

Além do rótulo de risco principal (modelo Nº 6.2), os volumes com substâncias infectantes devem portar qualquer outro rótulo exigido pela natureza do conteúdo.

5.2.2.1.11 *Disposições especiais para a rotulagem de material radioativo*



5.2.2.1.11.1 Exceto como estabelecido para contêineres grandes e tanques, de acordo com 5.3.1.1.5.1, cada volume, sobreembalagem e contêiner com material radioativo, deve exibir pelo menos dois rótulos que se conformem aos modelos nºs 7A, 7B e 7C, como apropriado para a categoria (ver 2.7.8.4) daquele volume, sobreembalagem ou contêiner. Os rótulos devem ser afixados em dois lados opostos do volume ou nas quatro faces externas do contêiner. Cada sobreembalagem, com material radioativo, deverá exibir pelo menos dois rótulos em lados opostos. Além disso, cada volume, sobreembalagem e contêiner com material físsil que não material físsil exceptivo conforme orientação da autoridade competente, deverá exibir rótulos que se conformem ao modelo nº 7E; tais rótulos, quando for o caso, devem ser afixados em posição adjacente aos rótulos de material radioativo. Os rótulos não devem cobrir as marcações especificadas em 5.2. Qualquer rótulo que não seja relacionado com o conteúdo deverá ser removido ou coberto.

5.2.2.1.11.2 Cada rótulo, conforme os modelos nºs 7A, 7B e 7C, deverá ser preenchido com as seguintes informações:

- a) Conteúdo:
  - (i) o(s) nome(s) do(s) radionuclídeo(s) retirado(s) do Quadro 2.7.7.2.1, utilizando os símbolos ali prescritos, com exceção de material BAE-I. Para misturas de radionuclídeos, os nuclídeos mais restritivos devem ser listados tanto quanto o espaço o permita. O grupo BAE ou OCS deve ser exibido logo depois do(s) nome(s) do(s) radionuclídeo(s). Os termos BAE-II, BAE-III, OCS-I e OCS-II devem ser utilizados para esse fim.
  - (ii) para material BAE-I, o termo BAE-I é suficiente; o nome do radionuclídeo não é necessário;
- b) Atividade: A atividade máxima do conteúdo radioativo durante o transporte, expresso em unidades de becquerels (Bq) com o prefixo SI apropriado (ver 1.2.2.1). No caso de material físsil, a massa de material físsil em unidades de gramas (g), ou múltiplos, pode ser usada em lugar da atividade;
- c) No caso de sobreembalagens e contêineres, as informações referentes a "conteúdo" e "atividade" no rótulo serão aquelas exigidas em 5.2.2.1.11.2(a) e 5.2.2.1.11.2(b), respectivamente, totalizados para todo o conteúdo da sobreembalagem ou do contêiner; no caso de rótulos de sobreembalagens e contêineres carregados de volumes misturados, com radionuclídeos diferentes, no espaço reservado a tais informações poder-se-á ler "Ver Documentos de Transporte";
- d) Índice de Transporte (IT): Ver 2.7.6.1.1 e 2.7.6.1.2. (Não se requer informação sobre Índice de Transporte para a categoria I-BRANCO).

5.2.2.1.11.3 Cada rótulo, conforme o modelo nº 7E, deverá ser completado com o Índice de Segurança de Criticalidade (ISC) conforme especificado no certificado especial aprovado e de conformidade com as instruções de embalagens designado pela autoridade competente.

5.2.2.1.11.4 No caso de sobreembalagens e contêineres, o Índice de Segurança de Criticalidade (ISC) no rótulo deve portar as informações exigidas em 5.2.2.1.11.3, tomadas para o conteúdo físsil contido na sobreembalagem e contêineres.

## **5.2.2.2 Disposições aplicáveis a rótulos**

5.2.2.2.1 Os rótulos devem satisfazer às exigências desta seção e conformar-se, no que se refere a cores, símbolos e formato geral, aos modelos de rótulos apresentados em 5.2.2.2.2.

5.2.2.2.1.1 Os rótulos de risco têm a forma de um quadrado, colocado num ângulo de 45° (forma de losango), com dimensões mínimas de 100mm por 100mm, exceto no caso de volumes com dimensões que só comportem rótulos menores e conforme disposto em 5.2.2.2.1.2. Eles incluem uma linha da mesma cor do símbolo a 5mm da borda e paralela a seu perímetro.

5.2.2.2.1.2 Os cilindros para gás da Classe 2 podem, em função de sua forma, orientação e mecanismos de fixação para o transporte, portar rótulos de risco que atendam ao especificado nesta seção, mas de dimensões reduzidas, de modo que possam ser exibidos na parte não cilíndrica, “os ombros” de tais recipientes.

5.2.2.2.1.3 Os rótulos de risco são divididos em duas metades. Exceto para as Subclasses 1.4, 1.5 e 1.6, a metade superior do rótulo deve exibir o pictograma, símbolo de identificação do risco, e a metade inferior, deve exibir o número da classe ou subclasse e grupo de compatibilidade, conforme apropriado, e quando aplicável o texto indicativo da natureza do risco.

5.2.2.2.1.4 Os rótulos da Classe 1, exceto para as Subclasses 1.4, 1.5 e 1.6, devem exibir na metade inferior, o número da subclasse e a letra correspondente ao grupo de compatibilidade relativos à substância ou artigo. Os rótulos de risco para as Subclasses 1.4, 1.5 e 1.6 devem exibir, na metade superior, o número da subclasse e na metade inferior, a letra correspondente ao grupo de compatibilidade. Para a Subclasse 1.4, Grupo de Compatibilidade S, em geral não é exigido rótulo. Entretanto, nos casos em que um rótulo for considerado necessário para esses produtos, o rótulo deve ser o indicado no modelo 1.4.

5.2.2.2.1.5 Em rótulos que não aqueles de materiais da Classe 7, quando necessário a inserção de qualquer texto (exceto número de classe ou subclasse) no espaço abaixo do símbolo, deve limitar-se a particularidades relativas à natureza do risco e precauções a serem tomadas no manuseio, não sendo obrigatória a sua informação.

5.2.2.2.1.6 Os símbolos, os textos (quando aplicáveis), e os números devem ser em preto, em todos os rótulos, exceto:

- a) Nos rótulos de risco da Classe 8, onde o texto, se existir, e o número da classe, são apresentados em branco;
- b) Nos rótulos de risco com o fundo totalmente verde, vermelho ou azul, onde podem figurar em branco.

5.2.2.2.1.7 Todos os rótulos devem ser capazes de suportar intempéries, sem que se observe redução substancial de sua eficácia.

### 5.2.2.2.2 Modelos de Rótulos

#### 5.2.2.2.2.1 Modelos de Rótulos de Risco Principal e Risco Subsidiário

#### CLASSE 1 (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)

##### Substâncias ou artigos explosivos



(Nº 1)

Subclasses 1.1, 1.2 e 1.3

Símbolo (bomba explodindo): preto. Fundo: laranja. Número "1" no canto inferior.



(Nº 1.4)

Subclasse 1.4



(Nº 1.5)

Subclasse 1.5



(Nº 1.6)

Subclasse 1.6

Fundo: laranja. Números: pretos. Os numerais devem medir cerca de 30mm de altura e cerca de 5mm de espessura (para um rótulo medindo 100mm x 100mm). Número "1" no canto inferior.

\*\* Local para indicação da subclasse.

\* Local para indicação do grupo de compatibilidade. Não preencher este campo se EXPLOSIVO for o risco subsidiário.

#### CLASSE 2

##### Gases



(Nº 2.1)

Subclasse 2.1

Gases inflamáveis

Símbolo (chama): preto ou branco.

Fundo: vermelho. Número "2" no canto inferior.



(Nº 2.2)

Subclasse 2.2

Gases não-inflamáveis, não-tóxicos

Símbolo (cilindro para gás): preto ou branco.

Fundo: verde. Número "2" no canto inferior.



#### CLASSE 3

##### Líquidos inflamáveis



(Nº 2.3)

Subclasse 2.3

Gases tóxicos

Símbolo (caveira e ossos cruzados): preto.

Fundo: branco. Número "2" no canto inferior.



(Nº 3)

Símbolo (chama): preto ou branco.

Fundo: vermelho. Número "3" no canto inferior.



## CLASSE 4



(Nº 4.1)  
Subclasse 4.1  
Sólidos inflamáveis  
Símbolo (chama): preto.  
Fundo: branco com sete listras verticais vermelhas.  
Número "4" no canto inferior.



(Nº 4.2)  
Subclasse 4.2  
Substâncias sujeitas à combustão espontânea  
Símbolo (chama): preto.  
Fundo: metade superior branca, metade inferior vermelha.  
Número "4" no canto inferior.



(Nº 4.3)  
Subclasse 4.3  
Substâncias que, em contato com a água, emitem gases inflamáveis.  
Símbolo (chama): preto ou branco.  
Fundo: azul.  
Número "4" no canto inferior.



## CLASSE 5



(Nº 5.1)  
Subclasse 5.1  
Substâncias oxidantes  
Símbolo (chama sobre um círculo): preto.  
Fundo: amarelo.  
Número "5.1" no canto inferior.



(Nº 5.2)  
Subclasse 5.2  
Peróxidos orgânicos  
Símbolo (chama sobre um círculo): preto.  
Fundo: amarelo.  
Número "5.2" no canto inferior.



## CLASSE 6



(Nº 6.1)  
Subclasse 6.1  
Substâncias tóxicas  
Símbolo (caveira e ossos cruzados): preto.  
Fundo: branco.  
Número "6" no canto inferior.



(Nº 6.2)  
Subclasse 6.2  
Substâncias infectantes  
A metade inferior do rótulo pode conter as inscrições: "SUBSTÂNCIA INFECTANTE" e "Em caso de dano ou vazamento, notificar imediatamente as autoridades de Saúde Pública". Símbolo (três meias-luas crescentes superpostas em um círculo) e inscrições: pretos.  
Fundo: branco.  
Número "6" no canto inferior.



## CLASSE 7 Material radioativo



(Nº 7A)  
Categoria I - Branco  
Símbolo (trifólio): preto.  
Fundo: Branco.  
Texto (obrigatório): preto,  
na metade inferior do rótulo:  
"RADIOATIVO"  
"Conteúdo....."  
"Atividade....."  
Colocar uma barra vermelha  
após a palavra "Radioativo".  
Número "7" no canto inferior.



(Nº 7B)  
Categoria II - Amarela

Símbolo (trifólio): preto.  
Fundo: metade superior amarela com bordas brancas,  
metade inferior branca.

Texto (obrigatório): preto, na metade inferior do rótulo:  
"RADIOATIVO....."  
"Conteúdo....."  
"Atividade....."

Em um retângulo de bordas pretas: "Índice de Transporte".  
Colocar duas barras verticais vermelhas após a palavra "Radioativo".  
Colocar três barras verticais vermelhas após a palavra "Radioativo".  
Número "7" no centro inferior.



(Nº 7C)  
Categoria III - Amarela



(Nº 7E)  
Classe 7: Material Físsil  
Fundo: branco.

Texto (obrigatório): preto na metade superior do rótulo: "FÍSSIL".  
Em um retângulo de bordas pretas na metade inferior do rótulo:  
"Índice de segurança de criticalidade".  
Número "7" no canto inferior.

## CLASSE 8 Substâncias corrosivas



(Nº 8)

Símbolo (líquidos, pingando de dois recipientes de vidro  
e atacando uma mão e um pedaço de metal): preto.  
Fundo: metade superior branca.  
metade inferior preta com borda branca.  
Número "8" no canto inferior.



## CLASSE 9 Substâncias e artigos perigosos diversos



(Nº 9)

Símbolo (sete listras verticais na metade superior): preto  
Fundo: branco.  
Número "9", sublinhado no canto inferior.



## 5.2.2.2.2

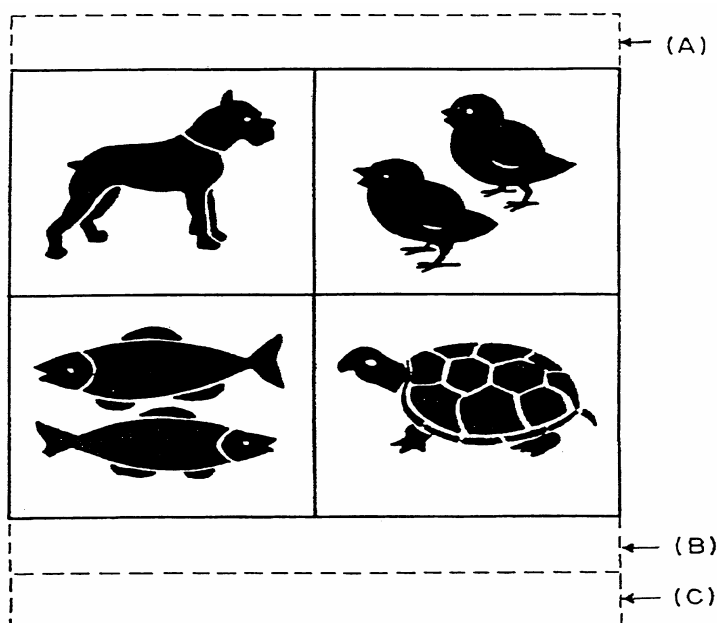
### Modelos de símbolo especial e de manuseio

#### a) Rótulos especiais

- Mercadoria perecível

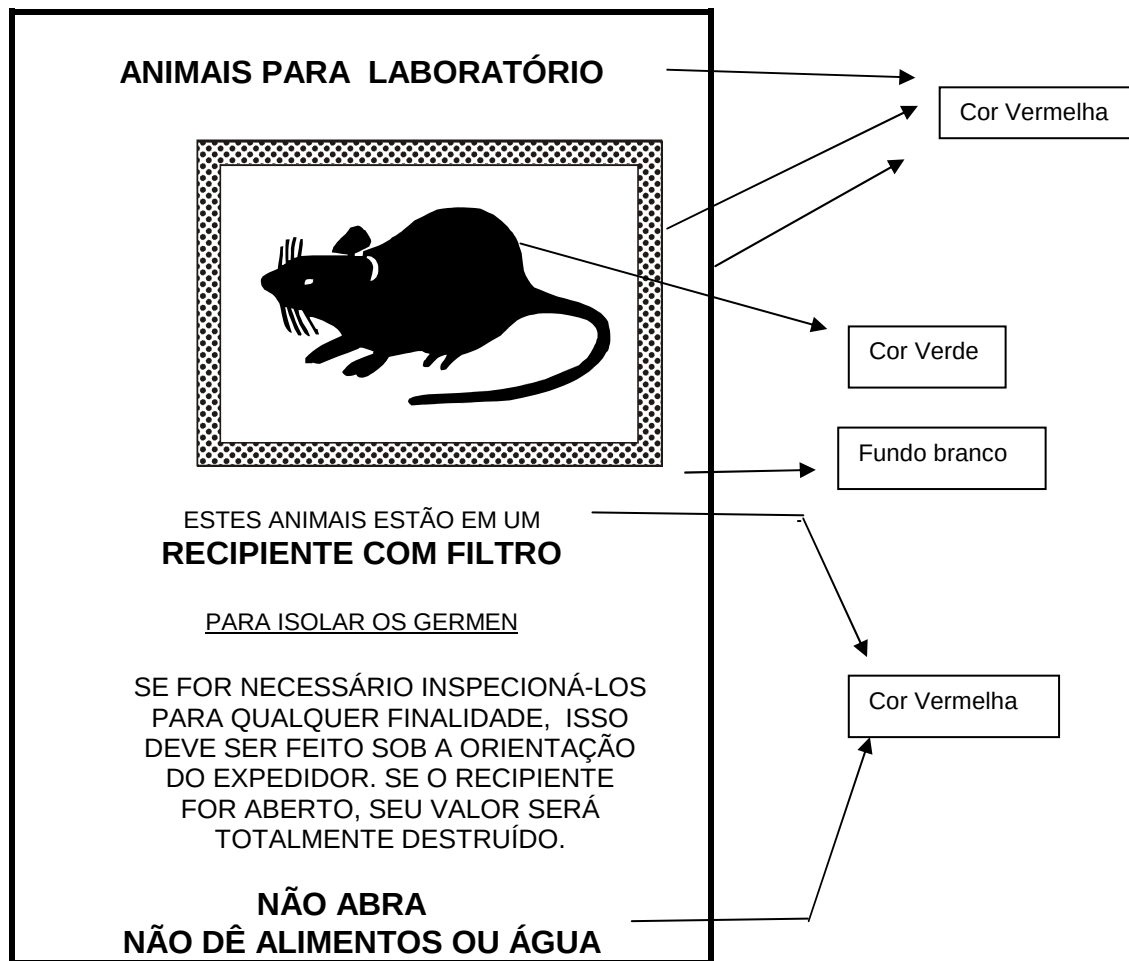


- Animais vivos



- (A) O espaço pontilhado destina-se às expressões: "ANIMAIS VIVOS"; em inglês; "LIVE ANIMALS".
- (B) Indicação do conteúdo quando se tratar de etiquetas impressas ou for necessário indicar a denominação da natureza da mercadoria.
- (C) Local destinado ao nome da Companhia, se transporte aéreo

- Animais para laboratório



- e) Proibido embarque de substância perigosa em aeronaves de passageiros

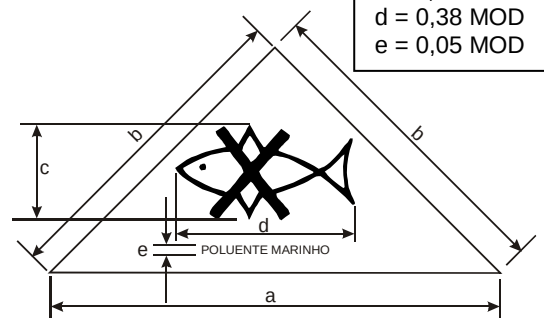


**Nota:** o fundo do símbolo é de cor alaranjada

- f) Poluente marinho

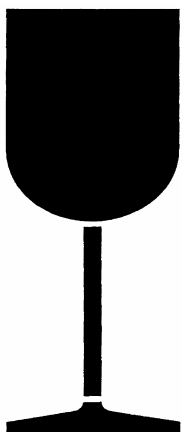
dimensões em mm

a = MOD = 1,000  
b = 0,70 MOD  
c = 0,21 MOD  
d = 0,38 MOD  
e = 0,05 MOD

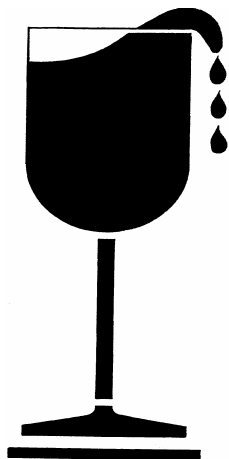


**Nota:** 1- Rótulo nas cores preta e branca.  
2 - padrão para embalagens, podendo ser ampliado ou reduzido, desde que mantidas as proporções.

b) Símbolos de manuseio



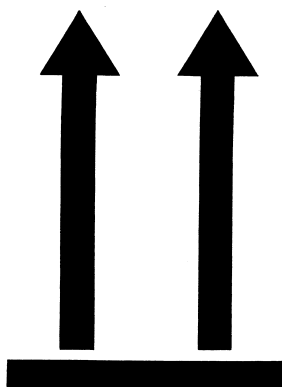
- Símbolo de "Frágil"



- Símbolo de "Não agitar - frágil"



- Símbolo de "Proibido usar gancho ou furar"



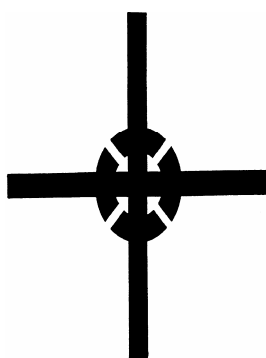
- Símbolo de "Face superior nesta direção"



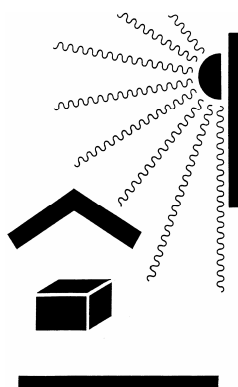
- Símbolo de "Içamento"



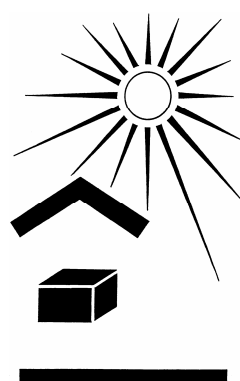
- Símbolo de "Proteger contra umidade"



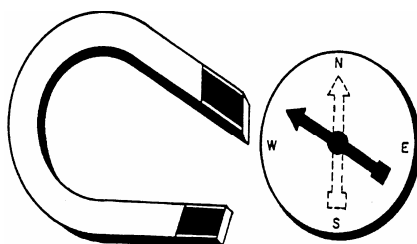
- Símbolo de "Centro de gravidade"



- Símbolo de "Proteger contra calor"



- Símbolo de "Proteger contra luz"



- Símbolo de "Substância ou material magnetizante"



## CAPÍTULO 5.3

### IDENTIFICAÇÃO DE UNIDADES DE TRANSPORTE E DE CARGA

#### **5.3.1 Colocação de rótulos de risco e de painéis de segurança em unidades de transporte e de carga**

##### **5.3.1.1. Exigências para colocação de rótulos de risco**

##### **5.3.1.1.1 Para os fins deste Capítulo, unidades de transporte e de carga compreendem:**

Para fins deste Regulamento, as unidades de transporte compreendem veículos de carga e veículos-tanque, para o transporte rodoviário; vagões e vagões-tanque, para o transporte ferroviário; e contêineres de carga, contêineres-tanque, tanques portáteis para o transporte multimodal e automóvel para a classe 7.

5.3.1.1.2 Rótulos de risco devem ser afixados à superfície exterior, das unidades de transporte e de carga, para advertir que seu conteúdo é composto de produtos perigosos e apresenta riscos, com as seguintes exceções:

- a) Qualquer quantidade de explosivos da Subclasse 1.4, Grupo de Compatibilidade S;
- b) Produtos perigosos em quantidades limitadas (Capítulo 3.4), constantes da coluna 8 ou em volumes com quantidade por embalagem interna conforme coluna 9 (em expedições de até 1000kg) da Relação de Produtos Perigosos;
- c) Volumes exceptivos de material radioativo (Classe 7);
- d) Produtos perigosos fracionados, compostos de dois ou mais produtos de classes ou subclasses distintas, exceto Classe 1;
- e) Um único produto (última entrega), resultante de um carregamento fracionado contendo, inicialmente, dois ou mais produtos de classes ou subclasses diferentes. *(Alínea alterada pela Resolução ANTT n.º 701, de 25/8/04)*  
*(Alínea alterada pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

5.3.1.1.2.1 As unidades de transporte e de carga transportando substâncias e artigos de mais de uma subclasse da Classe 1 devem portar o rótulo indicativo do maior risco.

5.3.1.1.3 Devem ser colocados os rótulos de riscos subsidiários indicados na coluna 4 da Relação de Produtos Perigosos, para as correspondentes substâncias ou artigos, adjacentes ao rótulo de risco principal (exceto nas unidades carregadas com mais de um produto fracionado da mesma classe ou subclasse de risco). *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 701, de 25/8/04)*

5.3.1.1.4 Nas unidades de transporte compostas por tanques com múltiplos compartimentos, nos quais são transportados dois ou mais produtos perigosos e/ou resíduos de produtos perigosos, os rótulos de risco correspondentes devem ser fixados em cada lado dos respectivos compartimentos e na traseira da unidade de transporte. Contendo esses tanques produtos de mais de uma classe, está dispensado de afixar um rótulo de risco subsidiário que

já esteja representado por um outro rótulo indicativo de risco principal. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

5.3.1.1.4.1 Tanques, que contiveram produtos perigosos, devem continuar portando os rótulos de risco correspondentes, até que sejam limpos ou descontaminados.

5.3.1.1.4.2 Devem ser colocados os rótulos de risco correspondentes ao produto transportado nas laterais e na traseira do(s) reboque(s) ou semi-reboque(s) que compõem a unidade de transporte. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

#### 5.3.1.1.5 *Disposições especiais da Classe 7*

5.3.1.1.5.1 Contêineres grandes, carregados com volumes que não sejam volumes exceptivos, e tanques devem exibir quatro rótulos de risco que se conformem ao modelo 7D da Figura 5.2. Tais rótulos deverão ser afixados em posição vertical em cada lateral e em cada umas das extremidades do contêiner grande ou tanque. Qualquer sinalização não-relacionada ao conteúdo deve ser removida. Admite-se o uso, como alternativa, de rótulos ampliados, dos modelos n.ºs 7A, B e C, e, quando apropriado, 7E, com as dimensões descritas em 5.3.1.1.6.2.

5.3.1.1.5.2 Veículos ferroviários e rodoviários que transportem volumes, sobreembalagens ou contêineres, rotulados com quaisquer dos rótulos mostrados em 5.2.2.2.1 como modelos n.ºs 7A, 7B, 7C ou 7E, ou que transportem remessas em regime de uso exclusivo, devem exibir o rótulo mostrado na Figura 5.2 (Modelo 7D) em cada uma:

- a) Das duas laterais externas, no caso de veículo ferroviário; ou
- b) Das duas laterais externas e na traseira externa, no caso de veículo rodoviário.

Para veículo sem as laterais, os rótulos podem ser afixados diretamente sobre a unidade de transporte de carga, desde que fiquem bem visíveis. No caso de tanques ou contêineres de grandes dimensões, os rótulos afixados aos tanques ou contêineres serão suficientes. Quando se tratar de veículos com área insuficiente para a fixação de rótulos maiores, as dimensões descritas em 5.3.1.1.6.2 podem ser reduzidas a 100mm. Qualquer sinalização não-relacionada com o conteúdo deve ser removida.

#### 5.3.1.1.6 *Especificações para rótulos de risco*

5.3.1.1.6.1 Exceto o disposto em 5.3.1.1.6.2 para o rótulo da Classe 7, os rótulos devem:

- a) Ter dimensões mínimas de 250mm por 250mm, com uma linha da mesma cor do símbolo a 12,5mm da borda e paralela a todo seu perímetro;
- b) Corresponder ao rótulo de risco estipulado para a classe do produto perigoso em questão, quanto à cor e símbolo;
- c) Conter o número de classe ou subclasse (e, para produtos da Classe 1, a letra do grupo de compatibilidade) dos produtos perigosos em questão, conforme prescrito em 5.2.2.2 para o rótulo de risco correspondente, em caracteres com altura mínima de 25mm.

5.3.1.1.6.2 Para a Classe 7, os rótulos devem ter dimensões mínimas de 250mm por 250mm (com exceção do permitido em 5.3.1.1.5.2), com uma linha preta ao redor de toda a borda, a 5mm desta, e serão, noutros aspectos, como indicado na Figura 5.2. Quando utilizadas dimensões diferentes, as proporções relativas devem ser mantidas. O número "7" não deve ter altura inferior a 25mm. A cor de fundo da metade superior do rótulo deve ser amarela, a da metade inferior deve ser branca, e o trifólio e o texto devem ser em cor preta. O uso da palavra "RADIOATIVO" na metade inferior é opcional, para que se possa usar esse rótulo para exibir o número das Nações Unidas correspondente à expedição.

**Figura 5.2**  
**RÓTULO PARA MATERIAL RADIOATIVO - CLASSE 7**



(Nº 7D)

Símbolo (trifólio): preto. Fundo: metade superior amarela com bordas brancas, metade inferior branca.

A metade inferior deve conter a palavra "RADIOATIVO" ou o número ONU quando exigido (ver 5.3.1.2.6.1). Número "7" no canto inferior.

### **5.3.1.2 Exigências para colocação de painéis de segurança**

5.3.1.2.1 Os painéis de segurança devem ser afixados à superfície externa das unidades de transporte e de carga, em posição adjacente ao rótulo de risco, para advertir que seu conteúdo é composto de produtos perigosos e apresenta riscos. Os painéis de segurança devem ter o número de risco (coluna 5) e o número ONU (coluna 1) da Relação Numérica de Produtos Perigosos, correspondente ao produto transportado, à exceção de: *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

- a) Material radiativo a granel BAE-I ou OCS-I da Classe 7, no interior ou em cima de um veículo, ou num contêiner, ou num tanque com um único número ONU, exibido na metade inferior do rótulo de risco que não necessitam portar painéis de segurança se o material não apresentar risco(s) subsidiário(s);
- b) Veículos de múltiplos compartimentos, transportando concomitantemente mais de um dos seguintes produtos: gasolina, álcool motor, querosene ou óleo diesel, a granel; além do rótulo de risco referente à classe, podem portar somente painel de segurança correspondente ao produto de maior risco;
- c) Produtos fracionados, em unidades de transporte carregadas com:
  - i. dois ou mais produtos perigosos que devem ser identificados por meio de painel de segurança sem qualquer inscrição;

- ii. um único produto perigoso (última entrega), resultante de um carregamento, contendo inicialmente dois ou mais produtos perigosos que deverão manter o painel de segurança sem qualquer inscrição;
- iii. produtos perigosos em quantidades iguais ou inferiores à quantidade isenta, constante da coluna 8, ou em volumes com quantidade por embalagem interna conforme coluna 9 da Relação de Produtos Perigoso, que não necessitam portar painéis de segurança;
- iv. Volume exceptivo de material radioativo (Classe 7); que não necessitam portar painéis de segurança;
- v. Material radioativo embalado com um único número ONU, sob uso exclusivo, exibido na metade inferior do rótulo de risco, que não necessitam portar painéis de segurança se o material não apresentar risco(s) subsidiários(s);
- vi. Produtos da Classe 1, que devem ser identificados por meio de painel de segurança, contendo somente o número ONU;
- vii. Qualquer quantidade de explosivos da Subclasse 1.4, Grupo de Compatibilidade S.

5.3.1.2.2 As unidades de transporte compostas por tanques com múltiplos compartimentos, nos quais são transportados dois ou mais produtos perigosos e/ou resíduos de produtos perigosos, com exceção do citado em 5.3.1.2.1, b), devem portar painéis de segurança contendo o número de risco e número ONU correspondentes, em posições adjacentes aos rótulos de risco. Na frente e na traseira das unidades de transporte se colocará painéis de segurança sem inscrições. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

5.3.1.2.3 Tanques que contiveram produtos perigosos devem continuar portando os painéis de segurança correspondentes, até que sejam limpos ou descontaminados.

5.3.1.2.4 Devem ser colocados os painéis de segurança, adjacentes ao rótulo(s) de risco(s) correspondentes ao produto transportado, nas laterais do(s) reboque(s) ou semi-reboque(s) que compõem a unidade de transporte.

#### 5.3.1.2.5 *Especificações para os painéis de segurança*

5.3.1.2.5.1 Os painéis de segurança devem ter o número ONU e o número de risco do produto transportado exibidos em caracteres negros, não menores que 65mm, num painel retangular de cor laranja, com altura não inferior a 150mm e comprimento mínimo de 350mm, devendo ter borda preta de 10mm (ver Figura 5.3).

#### 5.3.1.2.6 *Colocação de números ONU e número de risco nos painéis de segurança*

5.3.1.2.6.1 Exceto para produtos da Classe 1, os números ONU e de risco serão exibidos no painel de segurança, conforme exigido nesta seção, em expedições de: *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 701, de 25/8/04) e (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

- a) Sólidos, líquidos ou gases transportados em unidades do tipo tanque;
- b) Produtos perigosos fracionados, constituindo um carregamento completo da unidade de transporte, com um único produto;

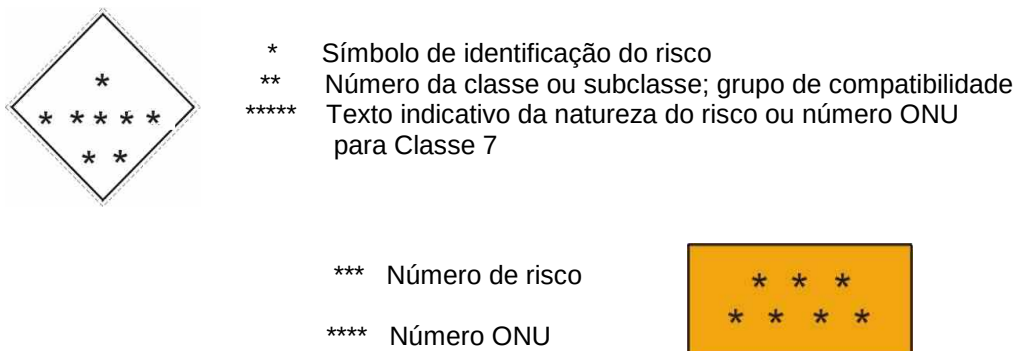
- c) Material a granel BAE-I ou OCS-I da Classe 7, no interior ou em cima de um veículo, ou num contêiner, ou num tanque, que não contenha o número ONU na metade inferior do rótulo de risco;
- d) Material radioativo embalado com um único número ONU, sob uso exclusivo, no interior ou em cima de um veículo, ou num contêiner, que não contenha o número ONU na metade inferior do rótulo de risco. *(Alínea alterada pela Resolução ANTT n.º 701, de 25/8/04)*

### 5.3.2

## Informações contidas na sinalização do veículo

Figura 5.3

### INFORMAÇÕES CONTIDAS NA SINALIZAÇÃO DO VEÍCULO



#### 5.3.2.1

### Substâncias a temperatura elevada

Unidades de transporte carregadas com uma substância em estado líquido, que seja transportada ou oferecida para transporte a uma temperatura igual ou superior a 100°C, ou uma substância em estado sólido a uma temperatura igual ou superior a 240°C, devem portar, nas duas extremidades e nos dois lados, o símbolo indicado na Figura 5.4. O símbolo, de forma triangular, deve ser de cor vermelha e ter no mínimo 250mm de lado.

Figura 5.4

### SÍMBOLO PARA O TRANSPORTE A TEMPERATURA ELEVADA





## CAPÍTULO 5.4

### DOCUMENTAÇÃO

#### Nota introdutória

**Nota:** As referências a documentos, neste Regulamento, não impedem o uso de técnicas de transmissão por processamento eletrônico de dados (PED), nem de intercâmbio eletrônico de dados (IED), como auxiliares à documentação convencional.

#### **5.4.1 Documentos para o transporte terrestre de produtos perigosos** *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

Para fins deste Regulamento, documento fiscal para o transporte de produtos perigosos é qualquer documento (declaração de carga, nota fiscal, conhecimento de transporte, manifesto de carga ou outro documento que acompanhe a expedição) que contenham as informações exigidas em 5.4.1.1.1 e a declaração exigida em 5.4.1.1.11.

##### **5.4.1.1 Informações exigidas no documento fiscal** *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

5.4.1.1.1 O documento fiscal de produtos perigosos deve conter, para cada substância e artigo objeto do transporte, as informações a seguir: *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

- a) O nome apropriado para embarque, determinado conforme 3.1.2;
- b) A classe ou a subclasse do produto, acompanhada, para a Classe 1, da letra correspondente ao grupo de compatibilidade. Nos casos de existência de risco(s) subsidiário(s), poderão ser incluídos os números das classes e subclasses correspondentes, entre parênteses, após o número da classe ou subclasse principal do produto; *(Alínea alterada pela Resolução ANTT n.º 701, de 25/8/04)*
- c) O número ONU, precedido das letras “UN” ou “ONU” e o grupo de embalagem da substância ou artigo;
- d) A quantidade total por produto perigoso abrangido pela descrição (em volume, massa, ou conteúdo líquido de explosivos, conforme apropriado). Quando se tratar de embarque com quantidade limitada por unidade de transporte, o documento fiscal deve informar o peso bruto do produto expresso em quilograma.

5.4.1.1.2 As informações exigidas no documento fiscal devem ser legíveis. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

##### **5.4.1.1.3 Disposições especiais para resíduos**

No caso de resíduos de produtos perigosos (exceto resíduos radioativos) serem transportados para fins de disposição, ou de processamento para disposição, o nome apropriado para embarque deve ser precedido da palavra “RESÍDUO”.



5.4.1.1.4 *Disposições especiais para materiais à temperatura elevada* (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)

Se o nome apropriado para embarque de uma substância transportada, ou oferecida para transporte, em estado líquido a uma temperatura igual ou superior a 100°C, ou em estado sólido a uma temperatura igual ou superior a 240°C, não transmitir a condição de elevada temperatura (por exemplo, pelo uso do termo “FUNDIDO” ou da expressão “TEMPERATURA ELEVADA” como parte do nome apropriado para embarque), no documento fiscal o nome apropriado para embarque deve ser imediatamente seguido da palavra “QUENTE”.

5.4.1.1.5 *Disposições especiais para substâncias auto-reagentes e peróxidos orgânicos*

5.4.1.1.5.1 No caso de substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1 e de peróxidos orgânicos que requeiram controle de temperatura durante o transporte, as temperaturas de controle e de emergência devem ser indicadas no documento de transporte.

5.4.1.1.5.2 Quando, no caso de certas substâncias auto-reagentes e correlatas da Subclasse 4.1 e de certos peróxidos orgânicos da Subclasse 5.2, a autoridade competente permitir a dispensa do rótulo subsidiário de “EXPLOSIVO” (Modelo Nº 1) para um volume específico, o documento de transporte deve conter uma declaração nos termos: “dispensados do rótulo de explosivo”.

5.4.1.1.5.3 Quando for transportada uma amostra de peróxido orgânico (ver 2.5.3.2.5.1) ou de substância auto-reagente (ver 2.4.2.3.2.4 (b)), o documento fiscal deve incluir o nome apropriado para embarque precedido da palavra “AMOSTRA”. (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)

5.4.1.1.6 *Disposições especiais para substâncias infectantes*

5.4.1.1.6.1 O documento de transporte deve conter o endereço completo do destinatário e o nome e o número do telefone de um responsável.

5.4.1.1.6.2 O documento de transporte deve conter informações que identifiquem a unidade de transporte a ser utilizada, a data da realização do transporte e, ou o nome do(s) aeroporto(s), da(s) estação(ões) de transbordo e do (s) local(is) de descarga.

5.4.1.1.6.3 Se a substância for perecível, o documento de transporte deve conter advertências apropriadas, como: “Manter resfriado, entre +2°C e +4°C”, ou “Manter congelado”, ou “Não congelar”.

5.4.1.1.7 *Disposições especiais para material radioativo*

5.4.1.1.7.1 O expedidor deverá incluir, nos documentos de transporte de cada expedição, as informações seguintes, quando aplicáveis e na ordem dada:

- a) Número de embarque;
- b) Número de Classe das Nações Unidas "7";
- c) Número ONU atribuído ao material, precedido das letras "UN" ou "ONU";

- d) Nome ou símbolo de cada radionuclídeo ou, no caso de misturas de radionuclídeos, descrição geral apropriada ou lista dos nuclídeos mais restritivos;
- e) Descrição da forma física e química do material, ou observação de que o material é radioativo de forma especial ou material radioativo de baixa dispersão. É aceitável, para a forma química, descrição química genérica;
- f) A atividade máxima do conteúdo radioativo durante o transporte, expressa em unidades de bequeréis (Bq) ou curries (ci), com um prefixo SI (Sistema Internacional de Unidades) apropriado (ver 1.2.2.1). Para material físsil, a massa do material físsil em unidades de gramas (g), ou múltiplos apropriados, pode ser utilizada em lugar da atividade;
- g) A categoria do volume, ou seja, I-BRANCO, II-AMARELO, III-AMARELO;
- h) O Índice de Transporte (IT) (categorias II-AMARELO e III-AMARELO apenas);
- i) O Índice de Segurança de Criticalidade (ISC), para expedições que incluam outros materiais que não os exceptuados conforme determina a autoridade competente;
- j) A marca de identificação da autoridade competente que emitiu cada certificado de aprovação (material radioativo sob forma especial, material radioativo de baixa dispersão, arranjos especiais, projeto de volume, ou embarque) aplicáveis à expedição;
- k) Para expedições de volumes em sobreembalagem ou contêiner, declaração detalhada do conteúdo de cada volume dentro da sobreembalagem ou do contêiner e, quando apropriado, de cada sobreembalagem e contêiner da expedição. No caso de os volumes serem removidos da sobreembalagem ou do contêiner em um ponto de descarga intermediário, documentos de transporte apropriados devem estar disponíveis;
- l) A declaração "EMBARQUE DE USO EXCLUSIVO", quando a expedição dever ser embarcada sob uso exclusivo;
- m) A atividade total da expedição como múltiplo de  $A_2$ , para BAE-II, BAE-III, OCS-I e OCS-II.

5.4.1.1.7.2 O expedidor deve fazer constar, nos documentos de transporte, instruções que precisem ser seguidas pelo transportador, se as houver. Tais instruções devem ser dadas nas línguas julgadas necessárias pelo transportador ou pelas autoridades envolvidas, e devem incluir, pelo menos, as seguintes informações:

- a) exigências suplementares relativas a carregamento, estiva, transporte, manuseio e descarga do volume, da sobreembalagem ou do contêiner, incluindo quaisquer provisões especiais relativas à estiva, para segura dissipação de calor, ou declaração de que nenhuma de tais exigências é necessária;

- b) Restrições quanto à modalidade de transporte ou veículo e quaisquer instruções necessárias relativas a rotas; e
- c) Arranjos emergenciais apropriados à expedição.

5.4.1.1.7.3 Os certificados (previstos em 5.4.1.1.7.1, j) da autoridade competente não precisam necessariamente acompanhar a expedição. O expedidor os entregará ao(s) transportador(es) antes do carregamento e do descarregamento. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 701, de 25/8/04)*

#### 5.4.1.1.8 *Disposições especiais para produtos perigosos em quantidades limitadas*

Quando forem transportados produtos perigosos com as disposições para quantidades limitadas estipuladas nas colunas 8 ou 9 da Relação de Produtos Perigosos conforme Capítulo 3.4, a descrição da expedição deve incluir uma das seguintes expressões “quantidade limitada” ou “QUANT. LTDA”.

#### 5.4.1.1.9 *Disposições especiais para volumes de resgate*

Quando forem transportados produtos perigosos numa embalagem de resgate, as palavras “VOLUME DE RESGATE” devem ser acrescentadas à descrição dos produtos no documento de transporte.

#### 5.4.1.1.10 *Disposições especiais para embalagens e tanques vazios e não-limpos*

Meios de contenção vazios (incluindo embalagens, IBCs, tanques portáteis, tanques para transporte rodoviário e tanques para transporte ferroviário) que contenham resíduos de produtos perigosos, exceto se da Classe 7, devem portar rótulos de risco e painéis de segurança específicos até que sejam limpos e descontaminados.

#### 5.4.1.1.11 *Declaração do expedidor*

5.4.1.1.11.1 O documento fiscal de produtos perigosos, emitido pelo expedidor, deve também conter, ou ser acompanhado de uma declaração de que o produto está adequadamente acondicionado para suportar os riscos normais das etapas necessárias a uma operação de transporte e que atende a regulamentação em vigor. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

5.4.1.1.11.2 A declaração deve ser assinada e datada pelo expedidor. Ficam dispensados de apresentar a assinatura no documento fiscal de produtos perigosos os estabelecimentos que usualmente forneçam produtos perigosos, desde que apresentem documento com a declaração impressa de que o produto esteja adequadamente acondicionado para suportar os riscos normais das etapas necessárias a uma operação de transporte e que atende à regulamentação em vigor. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 701, de 25/8/04) e (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

5.4.1.1.11.3 O acondicionamento do produto deve ser adequado para todas as etapas da operação de transporte, que podem ser, conforme o caso, de carregamento, descarregamento, transbordo e transporte. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

5.4.1.1.11.4 Quando se tratar de exportação ou importação, a declaração do expedidor será aceita no idioma oficial dos países de origem acompanhado de tradução no idioma do país

destino. Quando se tratar de transporte internacional no âmbito do Mercosul, será aceita no idioma oficial dos países de origem ou de destino. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

5.4.1.1.11.5 O documento fiscal para substâncias sujeitas à Provisão Especial 223 (ver Capítulo 3.3) classificadas pelo expedidor como não-perigosas, deve conter ou ser acompanhado de uma declaração do expedidor de que tal substância foi ensaiada conforme os critérios da classe ou subclasse dispostos nesta Resolução e considerada não-perigosa para o transporte. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

#### 5.4.1.2 Sequência das informações exigidas no documento fiscal

Se um documento fiscal listar tanto produtos perigosos quanto não perigosos, os produtos perigosos devem ser relacionados primeiro, ou ser enfatizados de outra maneira.

5.4.1.2.1 A ordem em que os elementos de informação exigidos em 5.4.1.1, de “a” a “c”, aparecem no documento fiscal deverá ser sem interposição de qualquer informação adicional. Exemplos de descrições de produtos perigosos são: *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 701, de 25/8/04) e (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

“UN 1098 ÁLCOOL ALÍLICO 6.1 I”; ou

“ÁLCOOL ALÍLICO, 6.1, UN 1098, I”

#### 5.4.1.3 Apresentação do documento fiscal

**Nota 1:** *Não se exige documento fiscal separado para produtos perigosos quando uma expedição contiver tanto produtos perigosos quanto não-perigosos, nem há restrição quanto ao número de descrições de produtos perigosos individuais que podem aparecer num mesmo documento. (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

5.4.1.3.1 O texto da declaração do expedidor exigida em 5.4.1.1.11 e as informações relativas aos riscos dos produtos a serem transportados (como indicado em 5.4.1.1) podem ser incorporados a (ou combinados) com, um documento fiscal ou manifesto de carga existente. A disposição das informações no documento (ou a ordem de transmissão dos dados correspondentes por técnicas de processamento eletrônico de dados (PED) ou intercâmbio eletrônico de dados (IED)) deve ser a prevista em 5.4.1.2.1. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 701, de 25/8/04) e (Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

#### 5.4.2 Outras informações e documentos

5.4.2.1 Trens e veículos automotores, conduzindo produtos perigosos, deverão circular por vias terrestres, portando os documentos a seguir:

- a) Documento fiscal contendo as informações prescritas nos itens 5.4.1 a 5.4.1.1.11; *(Alínea alterada pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*
- b) *Certificados de capacitação, originais, do veículo e dos equipamentos, expedido pelo INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial ou por entidade por ele credenciada, no caso do transporte rodoviário de produto a granel;*
- c) *Documento comprobatório da qualificação do motorista, previsto em legislação de trânsito de que recebeu treinamento específico para transportar produtos perigosos;*

d) *Ficha de emergência*, para o caso de qualquer acidente e incidentes, contendo instruções fornecidas pelo expedidor conforme informações recebidas do fabricante ou importador do produto transportado, que explicitem de forma concisa:

- (i) A natureza do risco apresentado pelos produtos perigosos transportados, bem como as medidas de emergências;
- (ii) As disposições aplicáveis caso uma pessoa entre em contato com os produtos transportados ou com substâncias que podem desprender-se deles;
- (iii) As medidas que se devem tomar no caso de ruptura ou deterioração de embalagens ou tanques, ou em caso de vazamento ou derramamento de produtos perigosos transportados;
- (iv) No caso de vazamento ou no impedimento do veículo prosseguir viagem, as medidas necessárias para a realização do transbordo da carga ou, quando for o caso, restrições de manuseio do produto;
- (v) Números de telefones de emergência do corpo de bombeiros, polícia, defesa civil, órgão de meio ambiente e, quando for o caso, órgãos competentes para as Classes 1 e 7, ao longo do itinerário.

**Nota 1** *No transporte rodoviário de produtos perigosos, a ficha de emergência, deverá estar num Envelope para Transporte conforme padrão estabelecido pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, devendo ser mantida a bordo junto ao condutor do veículo.*

**Nota 2** *As informações devem ser colocadas longe dos volumes contendo produtos perigosos de maneira a permitir acesso imediato, no caso de um acidente ou incidente.*

**Nota 3** *A ficha de emergência ou guia de procedimentos de emergência, nos casos de exportação ou importação deverão ser redigidos nos idiomas oficiais dos países de origem, trânsito e destino.*

5.4.2.2 Em caso de transporte regular de produtos perigosos, por ferrovia, deverão, ademais, ser incluídos:

- a) *Documento comprobatório da ferrovia ou entidade por ela reconhecida de que os vagões e equipamentos destinados ao transporte a granel estão adequados ao transporte a que se destinam;*
- b) *Instruções escritas ou guia de procedimentos de emergência para o transporte regular, contendo procedimentos para a execução segura das operações envolvidas no manuseio e transporte e o atendimento à emergência para cada produto e para cada rota ferroviária, onde serão definidas as responsabilidades, atividades e atribuições de todos aqueles que deverão atuar nas operações de manuseio, transporte e atendimento à emergência, destacando a ordem de comando em cada caso.*

**Nota:** *Em caso de transporte eventual de produtos perigosos, a critério da ferrovia e sem prejuízo da segurança, as instruções relativas ao transporte, manuseio e atendimento a emergências poderão ser simplificadas. (Alterado pela Resolução ANTT n.º 701, de 25/8/04)*

#### **5.4.2.3      *Documentação especial para substâncias auto-reagentes e peróxidos orgânicos***

Quando peróxidos orgânicos e substâncias auto-reagentes são transportados em condições que exijam aprovação (para peróxidos orgânicos, ver 2.5.3.2.5, 4.1.7.2.2, 4.2.1.13.1 e 4.2.1.13.3; para substâncias auto-reagentes, ver 2.4.2.3.2.4 e 4.1.7.2.2), deve ser anexada ao documento de transporte uma cópia da declaração de aprovação da classificação e das condições de transporte dos peróxidos orgânicos e das substâncias auto-reagentes, não listados.

## CAPÍTULO 5.5

### DISPOSIÇÕES ESPECIAIS

#### 5.5.1 Disposições especiais aplicáveis à expedição de substâncias infectantes

5.5.1.1 Animais vivos, vertebrados ou invertebrados, não devem ser usados para enviar uma substância infectante, exceto se a remessa não puder ser feita por outro meio. Animais infectados devem ser remetidos em condições especificadas pelo Ministério da Saúde.

5.5.1.2 O transporte de substâncias infectantes requer ação coordenada entre o expedidor, o transportador e o destinatário, para garantir a segurança e entrega tempestiva e em boas condições. Para isso, devem ser adotadas as seguintes medidas: *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

- a) Entendimento prévio entre o expedidor, o transportador e o destinatário. A expedição de substâncias infectantes não será efetuada sem que tenha havido entendimento prévio entre o expedidor e o destinatário, ou antes que o destinatário haja confirmado, junto às respectivas autoridades competentes, que as substâncias podem ser legalmente importadas e que não haverá atraso na entrega da expedição no seu destino;
- b) Preparação da documentação de expedição. Para garantir a operação sem obstáculos, é necessário preparar todos os documentos de expedição, inclusive o documento fiscal (ver Capítulo 5.4), em estrita observância às normas que regem a aceitação dos produtos a serem expedidos;
- c) Rota. Qualquer que seja o modal utilizado, o transporte deve ser efetuado pela rota mais rápida possível. Se for necessário fazer transbordo, devem ser adotadas precauções para assegurar que haja cuidados especiais, rápido manuseio e monitoramento das substâncias em trânsito;
- d) Notificação tempestiva de todos os dados de transporte, pelo expedidor ao destinatário. O expedidor deve notificar antecipadamente o destinatário sobre os detalhes do transporte, como modal de transporte, número do voo ou trem, número do documento fiscal, e data e hora prevista para a chegada ao destino, de modo que a expedição possa ser prontamente recebida. Deve ser usado o meio de comunicação mais rápido para essa notificação.

#### 5.5.2 Documentação e identificação de unidades de transporte fumigadas

5.5.2.1 Os documentos associados ao transporte de unidades fumigadas devem indicar a data da fumigação, o tipo e a quantidade do fumigante utilizado. Além disso, devem ser fornecidas instruções para a disposição de qualquer fumigante residual, incluindo dispositivos de fumigação (se empregados).

5.5.2.2 A sinalização de advertência, como especificado em 5.5.2.3, deve ser colocada em toda unidade de transporte fumigada, em local onde possa ser facilmente vista por pessoas que tentarem entrar na unidade. Quando a unidade fumigada tiver concluído o processo de

ventilação para remoção dos gases fumegantes nocivos, a sinalização de advertência deve ser removida.

**Figura 5.5**



5.5.2.3 A sinalização de advertência de fumigação deve ser retangular com dimensões mínimas de comprimento de 300mm e altura de 250mm. As marcações devem ser impressas em preto, em fundo branco, com letras não-inferiores a 25mm de altura. Uma ilustração desta sinalização está especificada na Figura 5.5.



## **PARTE 6**

### **EXIGÊNCIAS DE FABRICAÇÃO E ENSAIO DE EMBALAGENS, CONTENTORES INTERMEDIÁRIOS PARA GRANÉIS (IBCs), EMBALAGENS GRANDES E TANQUES PORTÁTEIS**



## **CAPÍTULO 6.1**

### **EXIGÊNCIAS PARA FABRICAÇÃO E ENSAIO DE EMBALAGENS (EXCETO AS DESTINADAS A SUBSTÂNCIAS DA SUBCLASSE 6.2)**

#### **6.1.1 Disposições gerais**

6.1.1.1 As exigências deste Capítulo não se aplicam a:

- a) Embalagens contendo materiais radioativos, as quais devem atender às normas da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), com as seguintes exceções:
  - (i) material radioativo com outras propriedades perigosas (riscos subsidiários) deve atender, também, ao disposto na Provisão Especial nº 172;
  - (ii) material de baixa atividade específica (BAE) e objetos contaminados na superfície (OCS) podem ser transportados em certas embalagens definidas neste Regulamento, desde que sejam atendidas, também, as disposições suplementares estabelecidas no Regulamento da AIEA;
- b) Cilindros de gás;
- c) Embalagens cuja massa líquida exceda 400kg;
- d) Embalagens com capacidade superior a 450 litros.

6.1.1.2 As exigências para embalagens especificadas em 6.1.4 referem-se a embalagens de uso corrente. Para levar em conta progressos em ciência e tecnologia, não há objeções ao uso de embalagens com especificações diferentes das constantes em 6.1.4, desde que tais embalagens sejam igualmente efetivas, aceitas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Inmetro, e capazes de suportar os ensaios estipulados em 6.1.1.3 e 6.1.5. Métodos de ensaio diferentes dos descritos neste Regulamento são aceitáveis, desde que equivalentes.

6.1.1.3 Toda embalagem destinada a conter líquidos deve ser aprovada num ensaio de estanqueidade adequado e ser capaz de atender ao nível de ensaio apropriado indicado em 6.1.5.4.3:

- a) Antes de ser utilizada no transporte pela primeira vez;
- b) Após recondicionada ou refabricada, antes de sua reutilização no transporte.

6.1.1.4 Para este ensaio, as embalagens não precisam ter seus próprios fechos instalados.

6.1.1.5 O recipiente interno de embalagens compostas pode ser ensaiado sem a embalagem externa, desde que os resultados do ensaio não sejam afetados. Esse ensaio é desnecessário para embalagens internas de embalagens combinadas.

6.1.1.6 As embalagens devem ser fabricadas e ensaiadas de acordo com um programa de garantia de qualidade que satisfaça a autoridade competente, de tal forma que cada embalagem fabricada atenda às exigências deste Capítulo.

6.1.1.6.1 Qualquer embalagem que, em função do material que a constitui, for capaz de ser reutilizada (por ex: tambores metálicos, bombonas de plástico rígido) deve ser ensaiada e avaliada quanto à sua conformidade, pela autoridade competente, somente quando nova. O expedidor é responsável pela reutilização da embalagem e deve examinar se a mesma está livre de defeitos que possam comprometer sua capacidade de suportar os ensaios de desempenho antes de cada reutilização. Este tipo de embalagem só deve ser recarregada com conteúdo idêntico ou com produtos similares compatíveis ao utilizado inicialmente. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

## **6.1.2 Código para designação de tipos de embalagens**

6.1.2.1 O código consiste em:

- a) Um numeral arábico que indica o tipo de embalagem (por exemplo, tambor, bombona etc.) seguido por;
- b) Uma ou duas letra(s) maiúscula(s), em caracteres latinos, que indica a natureza do material (por exemplo, aço, madeira etc.) seguida, se necessário, por; *(Alínea alterada pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*
- c) Um numeral arábico que indica a categoria da embalagem, dentro do tipo a que pertence.

6.1.2.2 No caso de embalagens compostas, a segunda posição no código deve ser ocupada por duas letras maiúsculas, em caracteres latinos. A primeira para indicar o material do recipiente interno e a segunda, o da embalagem externa.

6.1.2.3 Para embalagens combinadas e embalagens de substâncias infectantes marcadas de acordo com 6.3.1.1, apenas o número do código da embalagem externa deve ser utilizado.

6.1.2.4 As letras "T", "V" ou "W" podem aparecer em sequência ao código. A letra "T" indica que se trata de embalagem de resgate que atende ao disposto em 6.1.5.1.11. Quando se tratar de embalagem especial, que atenda às disposições de 6.1.5.1.7, o código deve ser acompanhado da letra "V". A letra "W" indica que a embalagem, embora do tipo indicado pelo código, foi fabricada com especificações diferentes das constantes em 6.1.4 e é considerada equivalente àquelas, de acordo com as disposições de 6.1.1.2.

6.1.2.5 Os numerais a seguir serão usados para estas espécies de embalagem:

- 1. Tambor;
- 2. Barril de madeira;
- 3. Bombona;
- 4. Caixa;
- 5. Saco;

6. Embalagem composta;  
7. Recipiente pressurizado.

6.1.2.6 Para identificar o tipo de material, são empregadas as seguintes letras maiúsculas:

- A. Aço (todos os tipos e revestimentos);  
B. Alumínio;  
C. Madeira natural;  
D. Madeira compensada;  
F. Madeira reconstituída;  
G. Papelão;  
H. Material plástico;  
L. Têxteis;  
M. Papel, multifoliado;  
N. Metal (exceto aço e alumínio);  
P. Vidro, porcelana ou cerâmica.

6.1.2.7 O Quadro a seguir indica os códigos a serem utilizados para designar os tipos de embalagem, em função da sua espécie, do material empregado em sua fabricação e sua categoria, bem como os itens que descrevem as exigências apropriadas:

**Quadro 6.1.2.7 Códigos para designação de tipos de embalagem**

| ESPÉCIE    | MATERIAL                 | CATEGORIA                 | CÓDIGO | ITEM     |
|------------|--------------------------|---------------------------|--------|----------|
| 1. Tambor  | A. Aço                   | tampa não-removível       | 1A1    | 6.1.4.1  |
|            |                          | tampa removível           | 1A2    |          |
|            | B. Alumínio              | tampa não-removível       | 1B1    | 6.1.4.2  |
|            |                          | tampa removível           | 1B2    |          |
|            | D. Compensado            | —                         | 1D     | 6.1.4.5  |
|            | G. Papelão               | —                         | 1G     | 6.1.4.7  |
|            | H. Plástico              | tampa não-removível       | 1H1    | 6.1.4.8  |
|            |                          | tampa removível           | 1H2    |          |
| 2. Barril  | C. Madeira               | tampa não-removível       | N1     | 6.1.4.3  |
|            |                          | tampa removível           | N2     |          |
|            |                          | tipo bujão                | 2C1    |          |
|            |                          | tampa removível           | 2C2    |          |
| 3. Bombona | A. Aço                   | tampa não-removível       | 3A 1   | 6.1.4.4  |
|            |                          | tampa removível           | 3A2    |          |
|            | B. Alumínio              | tampa não-removível       | 3B1    | 6.1.4.4  |
|            |                          | tampa removível           | 3B2    |          |
|            | H. Plástico              | tampa não-removível       | 3H1    | 6.1.4.8  |
|            |                          | tampa removível           | 3H2    |          |
| 4. Caixa   | A. Aço                   | —                         | 4A     | 6.1.4.14 |
|            | B. Alumínio              | —                         | 4B     | 6.1.4.14 |
|            | C. Madeira natural       | comum                     | 4C1    | 6.1.4.9  |
|            |                          | com paredes à prova de pó | 4C2    |          |
|            | D. Compensado            | —                         | 4D     | 6.1.4.10 |
|            | F. Madeira reconstituída | —                         | 4F     | 6.1.4.11 |

| ESPÉCIE | MATERIAL    | CATEGORIA | CÓDIGO | ITEM     |
|---------|-------------|-----------|--------|----------|
|         | G. Papelão  | —         | 4G     | 6.1.4.12 |
|         | H. Plástico | expandido | 4H1    | 6.1.4.13 |
|         |             | rígido    | 4H2    |          |

(continua)

| ESPÉCIE               | MATERIAL                                      | CATEGORIA                          | CÓDIGO | ITEM     |
|-----------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------|--------|----------|
| 5. Saco               | H. Plástico tecido                            | sem forro ou revestimento interno  | 5H1    | 6.1.4.16 |
|                       |                                               | à prova de pó                      | 5H2    |          |
|                       |                                               | resistente à água                  | 5H3    |          |
|                       | H. Película de plástico                       | —                                  | 5H4    | 6.1.4.17 |
|                       | L. Têxtil                                     | sem forro ou revestimento interno  | 5L1    | 6.1.4.15 |
|                       |                                               | à prova de pó                      | 5L2    |          |
|                       |                                               | resistente à água                  | 5L3    |          |
|                       | M. Papel                                      | multifoliado                       | 5M1    | 6.1.4.18 |
|                       |                                               | multifoliado, resistente à água    | 5M2    |          |
| 6. Embalagem composta | H. Recipiente plástico                        | em tambor de aço                   | 6HA1   | 6.1.4.19 |
|                       |                                               | em engradado ou caixa de aço       | 6HA2   |          |
|                       |                                               | em tambor de alumínio              | 6HB1   |          |
|                       |                                               | em engradado ou caixa de alumínio  | 6HB2   |          |
|                       |                                               | em caixa de madeira                | 6HC    |          |
|                       |                                               | em tambor de compensado            | 6HD1   |          |
|                       |                                               | em caixa de compensado             | 6HD2   |          |
|                       |                                               | em tambor de papelão               | 6HG1   |          |
|                       |                                               | em caixa de papelão                | 6HG2   |          |
|                       |                                               | em tambor de plástico              | 6HH1   |          |
|                       |                                               | em caixa de plástico rígido        | 6HH2   |          |
|                       | P. Recipiente de vidro, porcelana ou cerâmica | em tambor de aço                   | 6PA1   | 6.1.4.20 |
|                       |                                               | em engradado ou caixa de aço       | 6PA2   |          |
|                       |                                               | em tambor de alumínio              | 6PB1   |          |
|                       |                                               | em engradado ou caixa de alumínio  | 6PB2   |          |
|                       |                                               | em caixa de madeira                | 6PC    |          |
|                       |                                               | em tambor de compensado            | 6PD1   |          |
|                       |                                               | em cesto de vime                   | 6PD2   |          |
|                       |                                               | em tambor de papelão               | 6PG1   |          |
|                       |                                               | em caixa de papelão                | 6PG2   |          |
|                       |                                               | em embalagem de plástico expandido | 6PH1   |          |
|                       |                                               | em embalagem de plástico rígido    | 6PH2   |          |

(conclusão)

### 6.1.3 Marcação

**Nota 1:** A marcação indica que a embalagem que a exhibe corresponde a um projeto-tipo aprovado nos ensaios prescritos e que atende a todas as exigências estabelecidas neste

*Capítulo, relativamente à fabricação, mas não ao uso da embalagem. Assim, a marcação, por si mesma, não garante, necessariamente, que a embalagem possa ser utilizada para uma substância qualquer, em geral, o tipo de embalagem (por exemplo: tambor de aço), sua capacidade e, ou massa máxima e quaisquer exigências especiais são especificadas para cada substância na Parte 3, Capítulo 3.2, deste Regulamento.*

**Nota 2:** *A marcação visa a auxiliar fabricantes, recondicionadores, usuários de embalagens, transportadores e autoridades reguladoras. No caso do uso de uma nova embalagem, a marcação original é um meio de o fabricante identificar seu tipo e indicar que os padrões de desempenho regulamentares foram atendidos.*

**Nota 3:** *A marcação nem sempre fornece detalhes completos sobre níveis de ensaio etc., e estes podem ser fornecidos, por exemplo, por referência a um certificado de ensaio, a relatórios de ensaios ou a um registro de embalagens ensaiadas com êxito. Por exemplo, uma embalagem marcada com X ou Y, pode ser usada para substâncias alocadas a um grupo de embalagem de menor risco, considerando-se o valor máximo admissível para a densidade relativa<sup>(1)</sup>, determinada com base no fator 1,5 ou 2,25 indicado nas exigências para ensaios de embalagem em 6.1.5, conforme apropriado. Assim, uma embalagem homologada para produtos do Grupo I, com densidade relativa de 1,2, pode ser usada para produtos do Grupo II, com densidade relativa de 1,8, ou para produtos do Grupo III, com densidade relativa de 2,7, desde que sejam atendidos todos os critérios de desempenho com o produto de densidade mais elevada.*

6.1.3.1 Toda embalagem destinada a uso, segundo este Regulamento, deve portar marca durável, legível e com dimensões e localização que a tornem facilmente visível. Em embalagens com massa bruta superior a 30kg, as marcas, ou duplicatas delas, devem ser colocadas no topo ou em um dos lados. Letras, números e símbolos devem ter, no mínimo, 12mm de altura, exceto no caso de embalagens com até 30ℓ ou 30kg de capacidade, quando a altura deve ser de 6mm, no mínimo, e embalagens de até 5ℓ ou 5kg, em que as inscrições devem ter dimensões apropriadas.

A marca deve conter:

- a) O símbolo das Nações Unidas para embalagens:



Este símbolo não deve ser empregado com nenhum propósito que não seja o de certificar que uma embalagem atende às disposições pertinentes deste Capítulo. Para embalagens metálicas em que a marca é gravada em relevo, admite-se a aplicação das letras maiúsculas "UN", como símbolo;

- b) O número de código que designa o tipo de embalagem, de acordo com 6.1.2;
- c) Um código de duas partes:

---

<sup>(1)</sup> Densidade relativa (d) é considerada sinônimo de Gravidade Específica (GE) e é utilizada ao longo de todo este texto.

- (i) uma letra indicando o(s) grupo(s) de embalagem para o(s) qual(uais) o projeto-tipo foi homologado:
    - X para os Grupos de Embalagem I, II e III;
    - Y para os Grupos de Embalagem II e III;
    - Z somente para o Grupo de Embalagem III.
  - (ii) a densidade relativa, arredondada para a primeira decimal, para a qual o projeto-tipo foi ensaiado, no caso de embalagens destinadas a líquidos que dispensem embalagens internas (informação que pode ser dispensada, se a densidade relativa não exceder 1,2); ou a massa bruta máxima, em quilogramas, para embalagens destinadas a conter sólidos ou embalagens internas;
- d) Uma das seguintes informações: a letra "S", indicando que a embalagem se destina a conter sólidos ou embalagens internas; ou para embalagens destinadas a líquidos (exceto embalagens combinadas), a pressão hidráulica de ensaio que a embalagem tenha demonstrado suportar, em kPa (bar), arredondada para o múltiplo de 10kPa (0,1bar) mais próximo;
- e) Os últimos dois dígitos do ano de fabricação da embalagem. Para embalagens dos tipos 1H e 3H, é exigida, também, a marcação do mês de fabricação, a qual pode ser colocada em local distinto das demais. Um método adequado para esta última indicação é:



- f) O país que autoriza a aposição da marca, indicado pela sigla utilizada no tráfego internacional por veículos motorizados;
- g) O nome do fabricante ou outra identificação da embalagem especificada pela autoridade competente.

**6.1.3.2** Qualquer embalagem reutilizável, passível de sofrer acondicionamento que possa apagar a marcação, deve ter as marcas especificadas em 6.1.3.1 a) a e), apostas de maneira indelével. São indeléveis se capazes de resistir ao processo de acondicionamento (exemplo: gravação). Exceto no caso de tambores metálicos com capacidade superior a 100 litros, essas marcas indeléveis podem substituir a marcação durável descrita em 6.1.3.1.

**6.1.3.2.1** Além da marcação durável prescrita em 6.1.3.1, todo tambor metálico novo com capacidade superior a 100ℓ deve portar as marcas descritas em 6.1.3.1a) a e) no fundo, com, pelo menos, uma indicação da espessura nominal, do metal empregado no corpo (em mm, com precisão de 0,1mm), de maneira indelével (por exemplo, gravada). Quando a espessura nominal de qualquer dos tampos do tambor for menor que a do corpo, as espessuras nominais da tampa, do corpo e do fundo devem ser marcadas no fundo, de maneira indelével, por exemplo, "1,0-1,2-1,0" ou "0,9-1,0-1,0". A espessura nominal do metal deve ser determinada de acordo com a norma ISO apropriada, por exemplo, ISO 3574:1986, para aço. As marcas indicadas em 6.1.3.1 f) e g) não devem ser aplicadas de maneira indelével, exceto no caso previsto em 6.1.3.2.3.



6.1.3.2.2 No caso de tambores metálicos refabricados, se não houver alteração no tipo da embalagem, nem substituição ou remoção de componentes estruturais inteiros, as marcas exigidas não precisam ser indelévels (por exemplo, gravadas). Qualquer outro tambor metálico refabricado deve portar as marcas previstas em 6.1.3.1 a) a e) apostas de maneira indelével na tampa superior ou no lado.

6.1.3.2.3 Tambores metálicos feitos de material destinado à reutilização repetida ( aço inoxidável, por exemplo) devem portar as marcas indicadas em 6.1.3.1 "f" e "g", apostas de maneira indelével (gravadas, por exemplo). *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

6.1.3.3 A marcação deve ser aplicada na sequência indicada nos subparágrafos de 6.1.3.1; para exemplos, ver 6.1.3.6. Qualquer marca adicional, autorizada por uma autoridade competente, deve permitir a correta identificação das várias partes da marcação com referência a 6.1.3.1.

6.1.3.4 Após o acondicionamento de uma embalagem, o acondicionador deve aplicar-lhe, em sequência ao estipulado em 6.1.3.1, marca durável indicando: *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 701, de 25/8/04)*

- h) O país em que foi efetuado o acondicionamento, indicado pela sigla utilizada no tráfego internacional por veículos motorizados;
- i) O nome ou o símbolo autorizado do acondicionador;
- j) O ano de acondicionamento; a letra "R"; e, para embalagens aprovadas no ensaio de estanqueidade prescrito em 6.1.1.3, adicionalmente, a letra "L".

6.1.3.5 Quando, após o acondicionamento, as marcas exigidas em 6.1.3.1 a) a d) não forem mais visíveis na tampa ou no lado de um tambor metálico, o acondicionador também deve aplicá-las, de maneira durável, seguidas pelas marcas referidas em 6.1.3.4 a) a c). Essas marcas não devem indicar um desempenho superior àquele correspondente ao projeto-tipo originalmente ensaiado e marcado.

#### 6.1.3.6 Exemplos de marcação para embalagens NOVAS

|                                                                                     |                              |                                                    |                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|  | 4G/Y145/S/00<br>BRA/VLA      | como em 6.1.3.1 a) a e)<br>como em 6.1.3.1 f) e g) | Para uma nova caixa de papelão                                   |
|  | 1A1/Y1,4/150/00<br>BRA/VL824 | como em 6.1.3.1 a) a e)<br>como em 6.1.3.1 f) e g) | Para um novo tambor de aço para líquidos                         |
|  | 1A2/Y150/S/00<br>BRA/VL825   | como em 6.1.3.1 a) a e)<br>como em 6.1.3.1 f) e g) | Para um novo tambor de aço para sólidos, ou embalagens internas. |
|  | 4HW/Y136/S/00<br>BRA/VL826   | como em 6.1.3.1 a) a e)<br>como em 6.1.3.1 f) e g) | Para uma nova caixa de plástico com especificação equivalente    |



1A2/Y/100/01  
BRA/AA

como em 6.1.3.1 a) a e)  
como em 6.1.3.1 f) e g)

Para tambor de aço refabricado  
para líquidos

### **6.1.3.7 Exemplos de marcação para embalagens RECONDICIONADAS**



1A1/Y1,4/150/83  
BRA/RB/00 RL

como em 6.1.3.1 a) a e)  
como em 6.1.3.4 h) a j)



1A2/Y150/S/83  
USA/RB/85 R

como em 6.1.3.1 a) a e)  
como em 6.1.3.4 h) a j)

### **6.1.3.8 Exemplo de marcação para embalagens de RESGATE**



1A2T/Y300/S/94  
BRA/abc

como em 6.1.3.1 a) a e)  
como em 6.1.3.1 f) e g)

**Nota:** As marcas exemplificadas em 6.1.3.6, 6.1.3.7 e 6.1.3.8 podem ser aplicadas em uma única ou em múltiplas linhas, desde que respeitada a seqüência correta.

## **6.1.4 Exigências para embalagens**

### **6.1.4.1 Tambores de aço**

Estas condições são aplicáveis aos tambores com capacidade máxima de 450ℓ e massa líquida máxima de 400kg, dos tipos:

- 1A1 – tampa não-removível;
- 1A2 – tampa removível.

6.1.4.1.1 O corpo e as tampas devem ser feitos de chapa de aço de tipo e espessura adequados à capacidade do tambor e ao uso a que se destina.

6.1.4.1.2 Nos tambores com capacidade superior a 40ℓ, para líquidos, as costuras do corpo devem ser soldadas; nos tambores destinados a conter sólidos ou até 40ℓ de líquido, as costuras do corpo devem ser soldadas ou feitas mecanicamente.

6.1.4.1.3 As bordas devem ser soldadas ou costuradas mecanicamente. Podem ser aplicados aros de reforço separados.

6.1.4.1.4 O corpo de um tambor com capacidade superior a 60ℓ deve ter, em geral, no mínimo, dois aros de reforço prensados para rolamento ou, alternativamente, no mínimo, dois aros separados para rolamento. Neste último caso, os aros de rolamento devem ser firmemente ajustados ao corpo e presos de forma que não possam deslocar-se. Aros para rolamento não devem ser soldados por pontos.

6.1.4.1.5 As aberturas para enchimento, esvaziamento e respiro nos corpos ou tampas de tambores de tampa não-removível (1A1) não devem ter diâmetro superior a 7cm; caso contrário, são considerados como do tipo com tampa removível (1A2). Os fechos das aberturas nos corpos e tampas devem ser projetados e colocados de forma que permaneçam presos e estanques, em condições normais de transporte. Flanges de fechamento podem ser soldadas ou presas mecanicamente. Se os fechos não forem intrinsecamente estanques, devem ser usados com gaxetas ou outros elementos de vedação.

6.1.4.1.6 Dispositivos de fechamento para tambores de tampa removível devem ser projetados e colocados de modo que permaneçam seguros, e os tambores estanques, em condições normais de transporte. As tampas removíveis devem ser colocadas com gaxetas ou outros elementos de vedação.

6.1.4.1.7 Se os materiais do corpo, tampas, fechos e acessórios não forem compatíveis com o produto a ser transportado, deve ser aplicado tratamento ou revestimento interno adequado, o qual deve manter suas propriedades de proteção em condições normais de transporte.

#### **6.1.4.2 Tambores de alumínio**

As condições a seguir se aplicam aos tambores com capacidade máxima de 450ℓ e massa líquida máxima de 400kg, dos tipos:

1B1 – tampa não-removível;

1B2 – tampa removível.

6.1.4.2.1 Corpo e tampas devem ser feitos de alumínio com grau de pureza mínimo de 99% ou de uma liga à base de alumínio. O material deve ser de tipo e espessura adequados à capacidade do tambor e ao uso a que se destina.

6.1.4.2.2 As costuras das bordas, se houver, devem ser reforçadas pela aplicação de aros de reforço separados. Todas as costuras devem ser soldadas.

6.1.4.2.3 O corpo de um tambor com capacidade superior a 60ℓ deve ter, em geral, no mínimo, dois aros de reforço prensados para rolamento ou, alternativamente, no mínimo, dois aros separados para rolamento. Neste último caso, os aros de rolamento devem ser firmemente ajustados ao corpo e presos de forma que não possam deslocar-se. Aros de rolamento não devem ser soldados por pontos.

6.1.4.2.4 As aberturas para enchimento, esvaziamento e respiro nos corpos ou tampas de tambores de tampa não-removível (1B1) não devem ter diâmetro superior a 7cm; caso contrário, são considerados como do tipo com tampa removível (1B2). Os fechos das aberturas nos corpos e tampas devem ser projetados e colocados de forma que permaneçam presos e estanques, em condições normais de transporte. Flanges de fechamento devem ser soldadas, de modo que a solda proporcione um lacre estanque. Se os fechos não forem intrinsecamente estanques, devem ser usados com gaxetas ou outros elementos de vedação.

6.1.4.2.5 Dispositivos de fechamento para tambores de tampa removível devem ser projetados e colocados de modo que permaneçam seguros e os tambores estanques, em condições normais de transporte. As tampas removíveis devem ser colocadas com gaxetas ou outros elementos de vedação.

#### **6.1.4.3 Tambores de metal à exceção de aço e alumínio**

Estas condições se aplicam aos seguintes tambores de metal, à exceção de aço e alumínio, com capacidade máxima de 450ℓ e massa líquida máxima de 400 kg:

1N1 – tampa não-removível;

1N2 – tampa removível.

6.1.4.3.1 Corpo e tampas devem ser feitos de um metal ou liga de metal outro que não seja aço ou alumínio. O material deve ser de tipo e espessura adequados à capacidade do tambor e ao uso a que se destina.

6.1.4.3.2 As costuras das bordas, se houver, devem ser reforçadas pela aplicação de aros de reforço separados. Todas as costuras, se houver, devem ser juntadas (soldadas etc.) de acordo com a condição técnica de habilidade para o metal ou liga de metal.

6.1.4.3.3 O corpo de um tambor com capacidade acima de 60ℓ deve ter, em geral, mínimo dois aros de reforço prensados para rolamento ou, alternativamente, no mínimo dois aros separados para rolamento. Neste último caso, os aros de rolamento devem ser firmemente ajustados ao corpo e presos de forma que não possam deslocar-se. Aros de rolamento não devem ser soldados por ponto.

6.1.4.3.4 As aberturas para enchimento, esvaziamento e respiro nos corpos ou tampas de tambores de tampa não-removível (1N1) não devem ter diâmetro superior a 7cm; caso contrário, são considerados como do tipo com tampa removível (1N2). Os fechos das aberturas nos corpos e tampas devem ser projetados e colocados de forma que permaneçam presos e estanques, em condições normais de transporte. Flanges de fechamento devem ser unidas (soldadas etc.) de acordo com a condição técnica de habilidade para o metal ou liga de metal usado, para que a junta de costura fique estanque. Se os fechos não forem intrinsecamente estanques, devem ser usados com gaxetas ou outros elementos de vedação.

6.1.4.3.5 Dispositivos de fechamento para tambores de tampa removível devem ser projetados e colocados de modo que permaneçam seguros e os tambores estanques, em condições normais de transporte. As tampas removíveis devem ser colocadas com gaxetas ou outros elementos de vedação.

#### **6.1.4.4 Bombonas de aço ou alumínio**

Estas condições são aplicáveis a bombonas com capacidade máxima de 60ℓ e massa líquida máxima de 120kg, dos tipos:

3A1 – aço, tampa não-removível;

3A2 – aço, tampa removível;

3B1 – alumínio, tampa não-removível;

3B2 – alumínio, tampa removível.

6.1.4.4.1 Corpo e tampas devem ser feitos de chapa de aço, de alumínio com grau de pureza mínima de 99% ou de uma liga à base de alumínio. O material deve ser de tipo e espessura adequados à capacidade da bombona e ao uso a que se destina.

6.1.4.4.2 As bordas das bombonas de aço devem ser soldadas ou costuradas mecanicamente. As costuras do corpo das bombonas de aço destinadas a conter mais de 40ℓ de líquido devem ser soldadas e as costuras das destinadas a transportar até 40ℓ devem ser soldadas ou feitas mecanicamente. Todas as costuras das bombonas de alumínio devem ser

soldadas. As costuras das bordas, se houver, devem ser reforçadas mediante aplicação de um aro de reforço separado.

6.1.4.4.3 As aberturas em bombonas dos tipos 3A1 e 3B1 não devem exceder a 7cm de diâmetro, caso contrário elas serão consideradas como do tipo com tampa removível (3A2 e 3B2). Os fechos das aberturas devem ser projetados de forma que permaneçam seguros e estanques, em condições normais de transporte. Os fechos que não forem intrinsecamente estanques devem ser usados com gaxetas ou outros elementos de vedação.

6.1.4.4.4 Se os materiais empregados na fabricação do corpo, tampas, fechos e acessórios não forem compatíveis com o conteúdo a ser transportado, deve ser aplicado revestimento ou tratamento interno adequado, o qual deve manter suas propriedades de proteção em condições normais de transporte.

#### **6.1.4.5            *Tambores de madeira compensada***

Estas condições se aplicam a tambores 1D, com capacidade máxima de 250ℓ e massa líquida máxima de 400kg.

6.1.4.5.1 A madeira empregada deve ser bem curada, comercialmente isenta de umidade e livre de qualquer defeito que possa reduzir a efetividade do tambor para os fins a que se destina. Se as tampas forem fabricadas de outro material, este deve ter qualidade equivalente à da madeira compensada.

6.1.4.5.2 Deve ser utilizado compensado de, no mínimo, duas folhas para o corpo e três folhas para as tampas; as folhas devem ser firmemente coladas umas às outras, com suas fibras cruzadas, e o adesivo empregado deve ser resistente à água.

6.1.4.5.3 O corpo, as tampas e suas junções devem ter projeto adequado à capacidade do tambor e ao uso a que se destina.

6.1.4.5.4 Para evitar fuga do conteúdo, as tampas devem ser forradas com papel *kraft*, ou material equivalente, o qual deve ser firmemente preso à tampa e prolongar-se para fora, ao longo de todo o perímetro.

#### **6.1.4.6            *Barris de madeira***

Estas condições se aplicam aos seguintes barris de madeira, com capacidade máxima de 250ℓ e massa líquida máxima de 400kg:

2C1 – tipo bujão;

2C2 – tampa removível.

6.1.4.6.1 A madeira utilizada deve ser de boa qualidade, de fibras retas, bem curada e sem nós, casca, áreas podres, alborno ou outros defeitos capazes de reduzir a efetividade do barril para os fins a que se destina.

6.1.4.6.2 O corpo e as tampas devem ter projeto adequado à capacidade do barril e ao uso a que se destina.

6.1.4.6.3 As aduelas e as tampas devem ser serradas ou cortadas no sentido da fibra e de modo que nenhum anel lenhoso se estenda por mais da metade da espessura da aduela ou tampa.

6.1.4.6.4 Os aros do barril devem ser de aço ou ferro de boa qualidade. Os aros dos barris 2C2 podem ser de madeira-de-lei adequada.

6.1.4.6.5 Barris de madeira 2C1: o diâmetro do furo do bujão não deve exceder à metade da largura da aduela sobre a qual for colocado.

6.1.4.6.6 Barris de madeira 2C2: as tampas devem ajustar-se firmemente nos javres.

#### **6.1.4.7 Tambores de papelão**

Estas condições se aplicam a tambores 1G, com capacidade máxima de 450ℓ e massa líquida máxima de 400kg.

6.1.4.7.1 O corpo do tambor deve consistir em folhas múltiplas de papel grosso ou papelão (não-ondulado) firmemente coladas ou laminadas juntas e pode incluir uma ou mais camadas protetoras de betume, papel *kraft* encerado, lâmina metálica, material plástico etc.

6.1.4.7.2 As tampas devem ser de madeira natural, papelão, metal, compensado, material plástico, ou outro material apropriado e podem incluir uma ou mais camadas protetoras de betume, papel *kraft* encerado, lâmina metálica, material plástico etc.

6.1.4.7.3 O corpo, as tampas e suas junções devem ter projeto adequado à capacidade do tambor e ao uso a que se destina.

6.1.4.7.4 A embalagem montada deve ser suficientemente resistente à água para que não se desfolhe em condições normais de transporte.

#### **6.1.4.8 Tambores e bombonas de plástico**

Estas condições são aplicáveis a:

- tambores de plástico com capacidade máxima de 450ℓ e massa líquida máxima de 400kg, dos tipos:  
1H1 – tampa não-removível;  
1H2 – tampa removível.
- bombonas de plástico com capacidade máxima de 60ℓ e massa líquida máxima de 120kg, dos tipos:  
3H1 – tampa não-removível;  
3H2 – tampa removível.

6.1.4.8.1 A embalagem deve ser fabricada com material plástico apropriado e ter resistência adequada a sua capacidade e ao uso a que se destina. Excetuados os materiais plásticos reciclados, definidos em 1.2.1, não deve ser empregado nenhum material reutilizado que não os resíduos de produção ou remoagem provenientes do mesmo processo de produção. A embalagem deve ser suficientemente resistente ao envelhecimento e à degradação provocada pelo conteúdo ou por radiação ultravioleta.

6.1.4.8.2 Exceto se a autoridade competente aprovar o contrário, o período máximo de uso permitido no transporte de substâncias perigosas é de cinco anos, contados a partir da data de fabricação da embalagem, a não ser que especificado período menor, em função da natureza da substância a ser transportada. Embalagens manufaturadas com materiais plásticos reciclados devem levar a marca “REC” próxima à marcação prescrita em 6.1.3.1.

6.1.4.8.3 Se for necessário proteção contra radiação ultravioleta, ela deverá ser obtida por adição de negro-de-fumo ou outros pigmentos ou inibidores adequados. Esses aditivos devem ser compatíveis com o conteúdo e manter-se efetivos durante a vida útil da embalagem. Quando forem empregados negro-de-fumo, pigmentos ou inibidores diferentes dos utilizados na fabricação do projeto-tipo ensaiado, poderão ser dispensados novos ensaios, se o teor de negro-de-fumo não exceder 2%, em massa, ou se o teor de pigmento não for superior a 3%, em massa; o teor de inibidores de radiação ultravioleta não é limitado.

6.1.4.8.4 Outros aditivos, que não os destinados à proteção contra radiação ultravioleta, podem ser incluídos na composição do material plástico, desde que não tenham efeito adverso sobre as propriedades químicas ou físicas do material da embalagem. Em tais circunstâncias, dispensam-se novos ensaios.

6.1.4.8.5 A espessura das paredes, em todos os pontos da embalagem, deve ser apropriada a sua capacidade e ao uso a que se destina, levando-se em conta os esforços a que cada ponto pode estar submetido.

6.1.4.8.6 As aberturas para enchimento, esvaziamento e respiro nos corpos ou tampas de tambores ou bombonas de tampa não-removível (1H1 ou 3H1) não devem ter diâmetro superior a 7cm; caso contrário, os tambores e bombonas serão considerados como de tampa removível (1H2 ou 3H2). Os fechos das aberturas no corpo e na tampa devem ser projetados e colocados de forma que permaneçam seguros e estanques, em condições normais de transporte. Se os fechos não forem intrinsecamente estanques, devem ser colocados com gaxetas ou outros elementos de vedação.

6.1.4.8.7 Dispositivos de fechamento para tambores e bombonas de tampa removível devem ser projetados e colocados de maneira que fiquem seguros e estanques, em condições normais de transporte. Qualquer tampa removível deve ser colocada com gaxetas, exceto se o tambor ou bombona tiver sido projetado de maneira tal que, quando a tampa estiver adequadamente fixada, o tambor ou bombona fique estanque.

#### **6.1.4.9 *Caixas de madeira natural***

Estas condições se aplicam às seguintes caixas de madeira natural, com massa líquida máxima de 400kg:

4C1 – comum;

4C2 – com paredes à prova de pó.

6.1.4.9.1 A madeira empregada deve estar bem curada, ser comercialmente isenta de umidade e sem defeitos que possam reduzir materialmente a resistência de qualquer parte da caixa. A resistência do material empregado e o método de fabricação devem ser adequados à capacidade da caixa e ao uso a que se destina. Os topos e os fundos podem ser feitos de madeira reconstituída à prova d'água, como painel de fibra, madeira aglomerada ou outro tipo apropriado.

6.1.4.9.2 As fixações devem ser resistentes às vibrações encontradas em condições normais de transporte. Sempre que possível, devem ser evitados pregos nas extremidades das caixas, no sentido das fibras. Juntas que possam ser submetidas a grandes tensões devem ser feitas com o uso de pregos travados ou com anéis, ou fixações equivalentes.

6.1.4.9.3 Caixa 4C2: cada parte deve consistir ou ser equivalente a uma única peça. As partes são consideradas equivalentes de uma só peça quando ligadas por colagem, segundo um dos seguintes métodos: ligação Lindermann (cauda de andorinha), junta macho e fêmea,

junta sobreposta ou de encaixe, ou junta de topo com, no mínimo, dois prendedores de metal ondulado em cada junta.

#### **6.1.4.10      *Caixas de madeira compensada***

Estas condições se aplicam a caixas 4D, com massa líquida máxima de 400kg.

6.1.4.10.1      O compensado deve ter no mínimo três folhas. Deve ser feito de folhas bem curadas, obtidas por desenrolagem, corte ou serração, comercialmente isentas de umidade e sem defeitos que possam reduzir materialmente a resistência da caixa. A resistência do material empregado e o método de fabricação devem ser adequados à capacidade da caixa e ao uso a que se destina. As folhas devem ser coladas umas às outras com adesivo resistente a água. Outros materiais apropriados podem ser utilizados juntamente com o compensado na fabricação das caixas. As caixas devem ser firmemente pregadas ou fixadas a montantes de canto ou topo, ou montadas por meio de dispositivos igualmente apropriados.

#### **6.1.4.11      *Caixas de madeira reconstituída***

Estas condições são aplicáveis a caixas 4F, com massa líquida máxima de 400kg.

6.1.4.11.1      As paredes das caixas devem ser feitas de madeira reconstituída à prova d'água, como painéis de fibra, madeira aglomerada ou outro tipo apropriado. A resistência do material empregado e o método de fabricação devem ser adequados à capacidade das caixas e ao uso a que se destinam.

6.1.4.11.2      As outras partes das caixas podem ser feitas de outros materiais adequados.

6.1.4.11.3      As caixas devem ser firmemente montadas por meio de dispositivos adequados.

#### **6.1.4.12      *Caixas de papelão***

Estas condições se aplicam a caixas 4G, com massa líquida máxima de 400kg.

6.1.4.12.1      Deve ser empregado papelão resistente e de boa qualidade, ondulado de ambos os lados (simples ou multifoliado), ou compacto, apropriado à capacidade da caixa e ao uso a que se destina. A resistência à água da superfície externa deve ser tal que o aumento de massa, determinado por ensaio efetuado num período de 30 minutos, pelo método Cobb de determinação de absorção de água, não seja superior a 155g/m<sup>2</sup> - ver ISO 535:1991. O papelão deve apresentar boas qualidades de flexão, ser cortado, vincado sem estrias e entalhado de modo a permitir montagem sem rachaduras, rompimento da superfície ou flexão indevida. As folhas onduladas do papelão devem ser firmemente coladas às paredes.

6.1.4.12.2      Os extremos das caixas podem ter uma armação de madeira ou a sua borda ser inteiramente de madeira ou outro material apropriado. Podem também ser utilizados reforços de sarrafos de madeira ou outro material apropriado.

6.1.4.12.3      Juntas de fabricação no corpo das caixas devem ser coladas com fita adesiva, superpostas e coladas, ou superpostas e fixadas com grampos metálicos. Juntas superpostas devem ter uma faixa de superposição adequada.



6.1.4.12.4 Quando o fechamento for efetuado por meio de cola ou fita adesiva, deve ser empregado adesivo resistente a água.

6.1.4.12.5 As caixas devem ser projetadas de modo a acomodar bem o conteúdo.

#### **6.1.4.13 Caixas de plástico**

Estas condições aplicam-se a caixas:

4H1 – de plástico expandido, com massa líquida máxima de 60kg;

4H2 – de plástico rígido, com massa líquida máxima de 400kg.

6.1.4.13.1 A caixa deve ser feita de material plástico apropriado e ter resistência adequada a sua capacidade e ao uso a que se destina. Deve ser suficientemente resistente ao envelhecimento e à degradação provocada pelo conteúdo ou por radiação ultravioleta.

6.1.4.13.2 As caixas de plástico expandido devem consistir em duas partes de plástico expandido moldado, uma seção inferior contendo concavidades para as embalagens internas e uma seção superior cobrindo e entrelaçando-se com a inferior. As duas partes devem ser projetadas de modo que as embalagens internas se ajustem perfeitamente. As tampas das embalagens internas não devem entrar em contato com o interior da parte superior da caixa.

6.1.4.13.3 Para se despachar uma caixa de plástico expandido, deve-se fechá-la com fita autocolante com resistência à tração suficiente para evitar que a caixa se abra. A fita adesiva deve resistir às condições climáticas e seu adesivo deve ser compatível com o material da caixa. Podem ser empregados outros dispositivos de fechamento, desde que sejam tão eficazes quanto este.

6.1.4.13.4 Para as caixas de plástico rígido, se for necessário proteção contra radiação ultravioleta, ela deverá ser obtida pela adição de negro-de-fumo ou outros pigmentos ou inibidores adequados. Esses aditivos devem ser compatíveis com o conteúdo e manter-se efetivos durante a vida útil da embalagem. Quando forem empregados negro-de-fumo, pigmentos ou inibidores diferentes dos utilizados na fabricação do projeto-tipo ensaiado, poderão ser dispensados novos ensaios se o teor de negro-de-fumo não exceder a 2%, em massa, ou se o teor de pigmento não ultrapassar 3%, em massa; o teor de inibidores de radiação ultravioleta não é limitado.

6.1.4.13.5 Outros aditivos que não os destinados à proteção contra radiação ultravioleta podem ser incluídos na composição do material plástico, desde que não tenham efeito adverso, sobre as propriedades químicas ou físicas do material da embalagem. Em tais circunstâncias, dispensam-se novos ensaios.

6.1.4.13.6 Caixas de plástico rígido devem ter dispositivos de fechamento feitos de material apropriado e de resistência adequada e ser projetados de forma a evitar a abertura não-intencional da caixa.

#### **6.1.4.14 Caixas de aço ou alumínio**

Estas condições se aplicam às seguintes caixas, com massa líquida máxima de 400kg:

4A – de aço

4B – de alumínio

6.1.4.14.1 A resistência do metal e a fabricação da caixa devem ser adequadas à capacidade da caixa e ao uso a que se destina.

6.1.4.14.2 As caixas devem ser revestidas de papelão ou com peças de feltro de acondicionamento, ou ter revestimento interno de material adequado, conforme necessário. Se for usado revestimento metálico costurado por recravação, devem ser tomadas medidas para evitar a entrada de substâncias, particularmente explosivos, nos vãos das costuras.

6.1.4.14.3 Os fechos podem ser de qualquer tipo adequado e devem permanecer firmes em condições normais de transporte.

#### **6.1.4.15 Sacos têxteis**

Estas condições são aplicáveis aos seguintes sacos têxteis, com massa líquida máxima de 50kg:

5L1 – sem forro ou revestimento interno;

5L2 – à prova de pó;

5L3 – resistente à água.

6.1.4.15.1 Os têxteis empregados devem ser de boa qualidade. A resistência do tecido e a confecção do saco devem ser apropriadas à capacidade do saco e ao uso a que se destina.

6.1.4.15.2 Sacos, à prova de pó, 5L2: devem ser tornados à prova de pó, usando-se por exemplo:

- a) Papel colado à superfície interna do saco por adesivo resistente a água, (p. ex. betume); ou
- b) Película plástica colada à superfície interna do saco; ou
- c) Um ou mais revestimentos internos feitos de papel ou material plástico.

6.1.4.15.3 Sacos, resistentes a água, 5L3: para evitar a entrada de umidade, os sacos devem ser impermeabilizados, por exemplo, pelo emprego de:

- a) Revestimentos internos separados, feitos de papel resistente à água (como papel *kraft* encerado, papel alcatroado, papel *kraft* plastificado); ou
- b) Película plástica colada à superfície interna do saco; ou
- c) Um ou mais revestimentos internos feitos de material plástico.

#### **6.1.4.16 Sacos de plástico tecido**

Estas condições aplicam-se aos seguintes sacos de plástico tecido, com massa líquida máxima de 50kg:

5H1 – sem forro ou revestimento interno;

5H2 – à prova de pó;

5H3 – resistente à água.

6.1.4.16.1 Os sacos devem ser feitos de tiras ou de monofilamentos de material plástico apropriado. A resistência do material empregado e a confecção dos sacos devem ser adequadas à capacidade do saco e ao uso a que se destina.

6.1.4.16.2 Se o tecido for aberto, os sacos devem ser confeccionados por costura ou por outro método que assegure o fechamento do fundo e de um dos lados. Se o tecido for tubular, o saco deve ser fechado por costura, tecedura ou outro método de fechamento igualmente forte.

6.1.4.16.3 Sacos, à prova de pó, 5H2: devem ser tornados à prova de pó, usando-se por exemplo:

- a) Papel, ou película plástica, colado à superfície interna do saco; ou
- b) Um ou mais revestimentos internos separados, feitos de papel ou material plástico.

6.1.4.16.4 Sacos resistentes à água 5H3: para evitar a entrada de umidade, os sacos devem ser impermeabilizados usando-se, por exemplo:

- a) Revestimentos internos separados, feitos de papel resistente a água (como papel *kraft* encerado, duplamente alcatroado ou plastificado); ou
- b) Película plástica colada à superfície interna ou externa do saco; ou
- c) Um ou mais revestimentos plásticos internos.

#### **6.1.4.17 Sacos de filme de plástico**

Estas condições aplicam-se a sacos de filme de plástico 5H4 com massa líquida máxima de 50kg.

6.1.4.17.1 Os sacos devem ser feitos de material plástico adequado. A resistência do material empregado e a fabricação do saco devem ser apropriadas a sua capacidade e ao uso a que se destina. Emendas e fechos devem suportar as pressões e os impactos que podem ocorrer em condições normais de transporte.

#### **6.1.4.18 Sacos de papel**

Estas condições são aplicáveis aos seguintes sacos de papel com massa líquida máxima de 50kg:

- 5M1 – multifoliado;
- 5M2 – multifoliado, resistente à água.

6.1.4.18.1 Os sacos devem ser feitos de papel *kraft* apropriado ou de papel equivalente com, no mínimo, três folhas. A resistência do papel e a confecção dos sacos devem ser adequadas a sua capacidade e ao uso a que se destinam. Emendas e fechos devem ser à prova de pó.

6.1.4.18.2 Sacos 5M2: para evitar a entrada de umidade, um saco de quatro ou mais folhas deve ser impermeabilizado empregando-se uma folha de material resistente à água como uma das duas folhas externas, ou colocando-se uma barreira resistente à água, feita de material protetor adequado, entre as duas folhas externas; um saco de três folhas deve ser impermeabilizado usando-se uma folha resistente a água como a folha externa. Quando houver perigo de o conteúdo reagir com a umidade, ou quando um produto for embalado

úmido, uma barreira ou folha resistente à água (como papel kraft duplamente alcatroado ou plastificado, ou filme plástico colado à superfície interna do saco, ou um ou mais revestimentos internos de plástico) deve ser colocada junto ao conteúdo. Emendas e fechos devem ser à prova d'água.

#### **6.1.4.19 Embalagens compostas (recipientes internos de material plástico)**

Estas condições são aplicáveis às seguintes embalagens compostas, com recipiente interno de material plástico:

| CÓDIGO | EMBALAGEM EXTERNA                                      | CAPACIDADE MÁXIMA DO RECIPIENTE INTERNO (litro) | MASSA LÍQUIDA MÁXIMA DO RECIPIENTE INTERNO (kg) |
|--------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 6HA1   | tambor de aço                                          | 250                                             | 400                                             |
| 6HA2   | engradado ou caixa de aço                              | 60                                              | 75                                              |
| 6HB1   | tambor de alumínio                                     | 250                                             | 400                                             |
| 6HB2   | engradado ou caixa de alumínio                         | 60                                              | 75                                              |
| 6HC    | caixa de madeira                                       | 60                                              | 75                                              |
| 6HD1   | tambor de compensado                                   | 250                                             | 400                                             |
| 6HD2   | caixa de compensado                                    | 60                                              | 75                                              |
| 6HG1   | tambor de papelão                                      | 250                                             | 400                                             |
| 6HG2   | caixa de papelão                                       | 60                                              | 75                                              |
| 6HH1   | tambor de plástico                                     | 250                                             | 400                                             |
| 6HH2   | caixa de plástico rígido (plástico ondulado inclusive) | 60                                              | 75                                              |

##### **6.1.4.19.1 Recipiente interno**

6.1.4.19.1.1 As disposições contidas em 6.1.4.8.1 e 6.1.4.8.4 a 6.1.4.8.7 são aplicáveis aos recipientes internos.

6.1.4.19.1.2 O recipiente interno de plástico deve ser bem ajustado dentro da embalagem externa, a qual não deve ter ressaltos que possam provocar abrasão do material plástico.

##### **6.1.4.19.2 Embalagem externa**

Na fabricação da embalagem externa, aplicam-se as disposições indicadas a seguir:

| CÓDIGO | NÚMERO DA DISPOSIÇÃO APLICÁVEL       |
|--------|--------------------------------------|
| 6HA1   | 6.1.4.1                              |
| 6HA2   | 6.1.4.14                             |
| 6HB1   | 6.1.4.2                              |
| 6HB2   | 6.1.4.14                             |
| 6HC    | 6.1.4.9                              |
| 6HD1   | 6.1.4.5                              |
| 6HD2   | 6.1.4.10                             |
| 6HG1   | 6.1.4.7.1 a 6.1.4.7.4                |
| 6HG2   | 6.1.4.12                             |
| 6HH1   | 6.1.4.8.1 e 6.1.4.8.3 a 6.1.4.8.7    |
| 6HH2   | 6.1.4.13.1 e 6.1.4.13.4 a 6.1.4.13.6 |

#### **6.1.4.20 Embalagens compostas (recipientes internos de vidro, porcelana ou cerâmica)**

Estas condições são aplicáveis às seguintes embalagens compostas, com recipiente interno de vidro, porcelana ou cerâmica, com capacidade máxima de 60ℓ e massa líquida máxima de 75kg:

| <b>CÓDIGO</b>                                                                       | <b>EMBALAGEM EXTERNA</b>                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6PA1<br>6PA2<br>6PB1<br>6PB2<br>6PC<br>6PD1<br>6PD2<br>6PG1<br>6PG2<br>6PH1<br>6PH2 | tambor de aço<br>engradado ou caixa de aço<br>tambor de alumínio<br>engradado ou caixa de alumínio<br>caixa de madeira<br>tambor de compensado<br>cesto de vime<br>tambor de papelão<br>caixa de papelão<br>de plástico expandido<br>de plástico rígido |

##### **6.1.4.20.1 Recipiente interno**

6.1.4.20.1.1 Os recipientes internos devem ter forma adequada (cilíndrica ou periforme) e ser feitos de material de boa qualidade, livres de defeitos que possam comprometer sua resistência. As paredes devem ter espessura suficiente em todos os pontos.

6.1.4.20.1.2 Fechos plásticos de rosca, tampas de vidro esmerilhadas ou outros fechos igualmente eficazes devem ser utilizados nos recipientes. Qualquer parte do fecho suscetível de entrar em contato com o conteúdo do recipiente deve ser resistente a tal conteúdo. Deve-se tomar cuidado para garantir que os fechos estejam adaptados de forma que sejam estanques e adequadamente fixados, para evitar que afrouxem durante o transporte. Se forem necessários fechos com respiro, estes devem atender ao disposto em 4.1.1.8.

6.1.4.20.1.3 Os recipientes devem ser firmemente calçados na embalagem externa por meio de materiais de acolchoamento e, ou absorventes.

##### **6.1.4.20.2 Embalagem externa**

Para as embalagens externas, aplicam-se as disposições indicadas a seguir:

| <b>CÓDIGO</b>                                                                      | <b>DISPOSIÇÃO APLICÁVEL</b>                                                                                            | <b>OBSERVAÇÕES</b>                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 6PA1<br>6PA2<br>6PB1<br>6PB2<br>6PC<br>6PD1<br>6PD2<br>6PG1<br>6PG2<br>6PH1 e 6PH2 | 6.1.4.1<br>6.1.4.14<br>6.1.4.2<br>6.1.4.14<br>6.1.4.9<br>6.1.4.5<br>—<br>6.1.4.7.1 a 6.1.4.7.4<br>6.1.4.12<br>6.1.4.13 | (1)<br>(2)<br><br><br><br><br>(3)<br><br>(4) |

(1) A tampa removível, entretanto, pode ser do tipo encaixe e pressão.

- (2) *Para recipientes cilíndricos, a embalagem externa, quando em pé, deve elevar-se acima do recipiente e seu fecho. Se o engradado circundar um recipiente periforme e tiver formato compatível, a embalagem externa deve ser equipada com uma cobertura protetora tipo encaixe e pressão.*
- (3) *O cesto de vime deve ser adequadamente confeccionado com material de boa qualidade e equipado com uma cobertura protetora, para evitar dano ao recipiente.*
- (4) *Embalagens de plástico rígido devem ser fabricadas com polietileno de alta densidade ou material plástico equivalente; a tampa removível para este tipo de embalagem pode, contudo, ser do tipo encaixe e pressão.*

## **6.1.5 Ensaios exigidos para embalagens**

### **6.1.5.1 Execução e frequência dos ensaios**

6.1.5.1.1 Cada projeto-tipo de embalagem deve ser ensaiado segundo o disposto em 6.1.5 de acordo com procedimentos estabelecidos pela autoridade competente.

6.1.5.1.2 Antes que qualquer embalagem seja colocada em uso, seu projeto-tipo deve ter sido aprovado nos ensaios. Um projeto-tipo de embalagem é definido por projeto, dimensões, material e espessura, modo de fabricação e acondicionamento, mas pode incluir diversos tratamentos de superfície. Inclui, também, embalagens que diferem do projeto-tipo apenas por apresentarem menor altura de projeto.

6.1.5.1.3 Os ensaios devem ser repetidos em amostras da produção a intervalos estabelecidos pela autoridade competente. Para esses ensaios em embalagens de papel ou papelão, a preparação em condições ambientes é considerada equivalente às exigências de 6.1.5.2.3.

6.1.5.1.4 Os ensaios devem, também, ser repetidos após qualquer modificação que altere o projeto, os materiais ou a forma de confecção de uma embalagem.

6.1.5.1.5 A autoridade competente pode permitir o ensaio seletivo de embalagens que difiram do projeto-tipo em pequenos aspectos como, por exemplo, menor dimensão das embalagens internas, ou embalagens internas de menor massa líquida ou, ainda, embalagens como tambores, sacos e caixas com pequena redução das dimensões externas.

6.1.5.1.6 Quando uma embalagem externa de uma embalagem combinada tiver sido ensaiada com sucesso, com diferentes tipos de embalagens internas, várias outras diferentes embalagens internas podem ser montadas nessa embalagem externa. Além disso, desde que mantido padrão de desempenho equivalente, são admitidas as seguintes variações das embalagens internas, sem necessidade de ensaios adicionais do conjunto:

- a) Embalagens internas de dimensões equivalentes ou menores podem ser utilizadas, desde que:
  - (i) tenham projeto similar ao da embalagem interna ensaiada (p. ex.: forma cilíndrica, retangular etc.);
  - (ii) o material de fabricação utilizado (vidro, plástico, metal etc.) ofereça resistência ao impacto e às forças de empilhamento igual ou superior à da embalagem originalmente ensaiada;

- (iii) tenham aberturas iguais ou menores e os fechos sejam de projeto similar (como: tampa rosqueada, tampa de atrito etc.);
  - (iv) seja utilizado material de acolchoamento adicional suficiente para preencher espaços vazios e evitar movimento significativo das embalagens internas;
  - (v) seja mantida a mesma orientação das embalagens internas dentro das embalagens externas, que a adotada no volume ensaiado.
- b) Um número menor de embalagens internas testadas, ou de tipos alternativos descritos em a), pode ser montado numa embalagem externa desde que se adicione material de acolchoamento suficiente para preencher os espaços vazios e evitar movimento significativo das embalagens internas.

6.1.5.1.7 Artigos ou embalagens internas de qualquer tipo, para sólidos ou líquidos, podem ser colocadas e transportadas numa embalagem externa, sem que tenham sido ensaiados, nas seguintes condições:

- a) A embalagem externa deve ter sido aprovada, quando ensaiada de acordo com 6.1.5.3 com embalagens internas frágeis (vidro, por exemplo) que contenham líquidos, utilizando-se a altura de queda do Grupo de Embalagem I;
- b) A massa bruta total do conjunto das embalagens internas não deve exceder à metade da massa bruta das embalagens internas utilizadas no ensaio de queda previsto em a);
- c) A espessura do material de acolchoamento, entre as embalagens internas e entre estas e a face exterior da embalagem, não deve ser inferior à adotada na embalagem originalmente ensaiada. Se o ensaio original tiver sido feito com uma única embalagem interna, a espessura do material de acolchoamento, entre as embalagens internas, não deve ser inferior à espessura original do material de acolchoamento entre a embalagem interna e a face exterior da embalagem no ensaio original. Quando forem utilizadas embalagens internas menores ou em menor número (em comparação com as utilizadas no ensaio de queda), deve ser adicionado material de acolchoamento suficiente para preencher os espaços vazios;
- d) A embalagem externa deve ter sido aprovada no ensaio de empilhamento (ver 6.1.5.6), quando vazia. A massa total de volumes idênticos deve ser baseada na massa combinada das embalagens internas usadas no ensaio de queda previsto em a);
- e) Embalagens internas contendo líquidos devem ser completamente envolvidas com material absorvente em quantidade suficiente para absorver todo o conteúdo líquido das embalagens internas;
- f) Se a embalagem externa, destinada a conter embalagens internas para líquidos, não for estanque, ou se for destinada a conter embalagens internas para sólidos e não for à prova de pó, devem ser tomadas medidas para evitar vazamento do conteúdo, com a utilização de um revestimento

estanque, um saco plástico ou outro meio igualmente eficaz de contenção. Para embalagens, contendo líquidos, o material absorvente previsto em e) deve ser colocado dentro do dispositivo de contenção dos líquidos;

- g) Para o transporte aéreo, as embalagens devem atender ao disposto em 4.1.1.4.1;
- h) As embalagens devem ser marcadas de acordo com 6.1.3, indicando que foram submetidas aos ensaios de desempenho relativos ao Grupo de Embalagem I, para embalagens combinadas. A massa bruta marcada em quilogramas deve ser a soma da massa da embalagem externa com a metade da massa da(s) embalagem(ns) interna(s) utilizada(s) no ensaio de queda referido em a). Tal marca deve incluir a letra "V", conforme disposto em 6.1.2.4.

6.1.5.1.8 A autoridade competente pode, a qualquer momento, exigir comprovação, por meio de ensaios de acordo com esta seção, de que as embalagens produzidas em série satisfazem as mesmas exigências que o projeto-tipo ensaiado.

6.1.5.1.9 Se, por razões de segurança, for exigido um tratamento ou revestimento interno, este deve manter suas propriedades protetoras mesmo após os ensaios.

6.1.5.1.10 Desde que a validade dos resultados dos ensaios não seja afetada, e mediante aprovação da autoridade competente, a mesma amostra pode ser utilizada em diversos ensaios.

#### **6.1.5.1.11 *Embalagens de resgate***

6.1.5.1.11.1 Embalagens de resgate (ver 1.2.1) devem ser ensaiadas e marcadas em conformidade com as provisões aplicáveis a embalagens do Grupo de Embalagem II destinadas ao transporte de sólidos ou embalagens internas com as seguintes alterações:

- a) A substância a ser utilizada nos ensaios deve ser a água, e as embalagens devem ser enchidas, no mínimo, até 98% de sua capacidade máxima. Admite-se o uso de aditivos, como sacos de grãos de chumbo, para obter-se a massa total, desde que sejam colocados de forma a não afetar os resultados dos ensaios. Alternativamente, no ensaio de queda, pode-se variar a altura de queda de acordo com 6.1.5.3.4 b);
- b) As embalagens devem ser, também, aprovadas no ensaio de estanqueidade efetuado à pressão de 30kPa, e os resultados deste ensaio devem ser registrados no relatório especificado em 6.1.5.8;
- c) as embalagens devem ser marcadas com a letra "T", conforme indicado em 6.1.2.4.

#### **6.1.5.2 *Preparação de embalagens para os ensaios***

6.1.5.2.1 Os ensaios devem ser efetuados em embalagens preparadas como para o transporte, incluindo embalagens internas, no caso de embalagens combinadas. Recipientes e embalagens internas ou únicas devem ser cheios, no mínimo, com 95% de sua capacidade para sólidos, ou com 98%, para líquidos. Quando as embalagens internas de uma embalagem combinada forem projetadas para conteúdos líquidos e sólidos, devem ser feitos ensaios



separados para cada tipo de conteúdo. As substâncias ou artigos, a serem transportados nas embalagens, podem ser substituídos por outras substâncias ou artigos, desde que isso não falseie os resultados dos ensaios. No caso de sólidos, quando for utilizado um simulativo, este deve ter as mesmas características físicas (massa, granulometria etc.) que a substância a ser transportada. Admite-se o uso de cargas adicionais, como sacos de grãos de chumbo, para obter a massa total necessária, desde que sejam colocadas de forma a não afetar os resultados dos ensaios.

6.1.5.2.2 No ensaio de queda para líquidos, quando for utilizado um simulativo, este deve ter densidade relativa e viscosidade similares às da substância a ser transportada. Pode-se também usar água no ensaio de queda, desde que atendidas as disposições de 6.1.5.3.4.

6.1.5.2.3 Embalagens de papel ou papelão devem ser condicionadas por, no mínimo, 24 horas, numa atmosfera com umidade relativa e temperatura controladas. Há três opções para essa atmosfera; a preferida é aquela com temperatura de  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  e  $50\% \pm 2\%$  de umidade relativa. As outras duas opções são: temperatura de  $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  e  $65\% \pm 2\%$  de umidade relativa, ou  $27^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  de temperatura e umidade relativa de  $65\% \pm 2\%$ .

**Nota:** Os valores médios devem situar-se nessas faixas. Flutuações de pouca duração ou limitações dos métodos de medição podem provocar medições pontuais com variações de mais ou menos 5% na umidade relativa, sem afetar significativamente o ensaio.

6.1.5.2.4 Barris tipo bujão feitos de madeira natural devem ser mantidos cheios de água por, no mínimo, 24 horas antes dos ensaios.

6.1.5.2.5 Devem ser tomadas medidas adicionais para assegurar que o material plástico empregado na fabricação de tambores, bombonas e embalagens compostas (de plástico) destinados a conter líquidos atendam às condições gerais e particulares estabelecidas em 6.1.1.2, 6.1.4.8.1 e 6.1.4.8.4. Isto pode ser feito, por exemplo, submetendo-se as amostras dos recipientes ou embalagens a um ensaio preliminar por um longo período, como seis meses, durante o qual as amostras devem permanecer cheias das substâncias que deverão conter e, depois, submetendo-as aos ensaios aplicáveis, dentre os relacionados nos itens 6.1.5.3, 6.1.5.4, 6.1.5.5 e 6.1.5.6. Para substâncias que podem provocar quebra por fadiga ou enfraquecimento de tambores ou bombonas de plástico, a amostra, cheia com a substância ou com um simulativo, cuja influência na fadiga do material plástico seja equivalente, deve ser submetida a uma sobrecarga equivalente à massa total dos volumes idênticos que possam ser empilhados sobre ela durante o transporte. A altura mínima da pilha que deve ser considerada, incluindo-se a amostra em teste, é de 3 metros.

### **6.1.5.3 Ensaio de queda**

#### **6.1.5.3.1 Número de amostras (por projeto-tipo e por fabricante) e orientação da queda**

Exceto no caso de queda sobre uma superfície, o centro de gravidade deve estar na vertical do ponto de impacto.

Quando houver mais de uma orientação possível para um ensaio de queda, deve ser adotada a que tenha maior probabilidade de insucesso.

| EMBALAGEM                                                                                                                                                                                                                                                                            | Nº DE AMOSTRAS POR ENSAIO                                                          | ORIENTAÇÃO DA QUEDA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tambores de aço<br>Tambores de alumínio<br>Tambores de metal (exceto aço e alumínio)<br>Bombonas de aço<br>Bombonas de alumínio<br>Tambores de compensado<br>Barris de madeira<br>Tambores de papelão<br>Tambores e bombonas de plástico<br>Embalagens compostas com forma de tambor | Seis (3 para cada queda)                                                           | Primeira queda (com 3 amostras): a embalagem deve atingir o alvo diagonalmente com o aro ou, se este não existir, com uma costura circular ou uma borda.<br>Segunda queda (com as outras 3 amostras): a embalagem deve atingir o alvo com a parte mais fraca não testada na primeira queda, por exemplo, um fecho ou, para certos tambores cilíndricos, uma costura longitudinal soldada do corpo do tambor. |
| Caixas de madeira natural<br>Caixas de compensado<br>Caixas de madeira reconstituída<br>Caixas de papelão<br>Caixas de plástico<br>Caixas de aço ou alumínio<br>Embalagens compostas com forma de caixa                                                                              | Cinco (1 para cada queda)                                                          | Primeira queda: sobre o fundo.<br>Segunda queda: sobre a face superior<br>Terceira queda: sobre um dos lados maiores<br>Quarta queda: sobre um dos lados menores<br>Quinta queda: sobre um canto                                                                                                                                                                                                             |
| Sacos de uma folha com costura lateral                                                                                                                                                                                                                                               | Três (3 quedas por saco)                                                           | Primeira queda: sobre uma face maior<br>Segunda queda: sobre uma face estreita<br>Terceira queda: sobre uma extremidade do saco                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Sacos de uma folha sem costura lateral, ou multifoliado                                                                                                                                                                                                                              | Duas (2 quedas por saco) <i>(Alterado pela Resolução ANTT n.º 701, de 25/8/04)</i> | Primeira queda: sobre uma face maior<br>Segunda queda: sobre uma extremidade do saco                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

#### 6.1.5.3.2 *Preparação especial de amostras para o ensaio*

A temperatura da amostra com seu conteúdo deve ser reduzida a -18°C ou menos, para as seguintes embalagens:

- Tambores de plástico (ver 6.1.4.8);
- Bombonas de plástico (ver 6.1.4.8);
- Caixas de plástico, exceto as de plástico expandido (ver 6.1.4.13); *(Alínea alterada pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*
- Embalagens compostas (de plástico) (ver 6.1.4.19);
- Embalagens combinadas com embalagens internas de plástico, exceto sacos plásticos destinados a sólidos ou a artigos.

Quando as amostras forem preparadas dessa forma, o condicionamento previsto em 6.1.5.2.3 pode ser dispensado. Os líquidos utilizados no ensaio devem ser mantidos em estado líquido, se necessário com a adição de anticongelante.

#### 6.1.5.3.3 Alvo

O alvo deve ser uma superfície rígida, não-resiliente, plana e horizontal.

#### 6.1.5.3.4 Altura de queda

Se o ensaio for realizado com a embalagem, contendo o sólido, ou líquido, a ser transportado, ou com simulativo essencialmente com as mesmas características físicas, a altura de queda deve ser:

| Grupo de Embalagem I | Grupo de Embalagem II | Grupo de Embalagem III |
|----------------------|-----------------------|------------------------|
| 1,8m                 | 1,2m                  | 0,8m                   |

Se o ensaio de embalagens para líquidos for efetuado com água e no caso de:

- a) A substância a ser transportada tiver densidade relativa não-superior a 1,2, a altura de queda deve ser:

| Grupo de Embalagem I | Grupo de Embalagem II | Grupo de Embalagem III |
|----------------------|-----------------------|------------------------|
| 1,8m                 | 1,2m                  | 0,8m                   |

- b) A substância a ser transportada tiver densidade relativa superior a 1,2, a altura de queda deve ser calculada com base em sua densidade relativa (d) arredondada para a primeira casa decimal, como segue:

| Grupo de Embalagem I | Grupo de Embalagem II | Grupo de Embalagem III |
|----------------------|-----------------------|------------------------|
| $d \times 1,5$ (m)   | $d \times 1,0$ (m)    | $d \times 0,67$ (m)    |

#### 6.1.5.3.5 Critérios de aprovação

6.1.5.3.5.1 Toda embalagem, contendo líquido, deve ser estanque quando tiver sido atingido o equilíbrio entre as pressões interna e externa, exceto no caso de embalagens internas de embalagens combinadas, quando não será necessário que as pressões sejam equalizadas.

6.1.5.3.5.2 Quando uma embalagem para sólidos for submetida a um ensaio de queda e sua face superior atingir o alvo, a amostra será aprovada se todo o conteúdo ficar retido pela embalagem interna ou pelo recipiente interno (por exemplo, um saco de plástico), mesmo que seu fecho não permaneça à prova de pó.

6.1.5.3.5.3 A embalagem, ou a embalagem externa de uma embalagem composta ou combinada, não deve apresentar qualquer dano capaz de afetar a segurança durante o transporte. Não deve haver vazamento do conteúdo da embalagem interna ou do recipiente interno.

6.1.5.3.5.4 Nem a camada mais externa de um saco, nem a embalagem externa, deve apresentar defeito capaz de afetar a segurança durante o transporte.

6.1.5.3.5.5 Se não ocorrer vazamento posterior, uma pequena descarga através do fecho, no momento do impacto, não é considerada falha da embalagem.

6.1.5.3.5.6 Em embalagens para produtos da Classe 1, não é admissível qualquer ruptura que possa permitir vazamento de substâncias explosivas soltas ou de artigos explosivos da embalagem externa.

#### **6.1.5.4 Ensaio de estanqueidade**

Este ensaio deve ser efetuado em todos os projetos-tipo de embalagens destinadas a conter líquidos, exceto as embalagens internas de embalagens combinadas.

6.1.5.4.1 *Número de amostras:* três amostras por projeto-tipo e três por fabricante.

6.1.5.4.2 *Preparação especial das amostras para o ensaio:* fechos com dispositivos de respiro devem ter seus orifícios lacrados ou devem ser substituídos por similares sem respiro.

6.1.5.4.3 *Método de ensaio e pressão a ser aplicada:* as embalagens, incluindo seus fechos, devem ser mantidas submersas em água por cinco minutos enquanto é aplicada uma pressão interna de ar. O método de submersão não deve afetar os resultados do ensaio.

A pressão de ar (manométrica) mínima a ser aplicada é:

| Grupo de Embalagem I | Grupo de Embalagem II | Grupo de Embalagem III |
|----------------------|-----------------------|------------------------|
| ≥ 30kPa (0,3bar)     | ≥ 20kPa (0,2bar)      | ≥ 20kPa (0,2bar)       |

Podem ser empregados outros métodos, desde que igualmente eficazes.

6.1.5.4.4 *Critério de aprovação:* não deve haver vazamento.

#### **6.1.5.5 Ensaio de pressão (hidráulica) interna**

6.1.5.5.1 *Embalagens a serem submetidas a ensaio:* este ensaio é aplicável a todos os projetos-tipo de embalagens de metal ou plástico e embalagens compostas destinadas a líquidos. Este ensaio não é exigido para embalagens internas de embalagens combinadas.

6.1.5.5.2 *Número de amostras:* três amostras por projeto-tipo e por fabricante.

6.1.5.5.3 *Preparação especial das amostras para o ensaio:* fechos com dispositivo de respiro devem ter seus orifícios lacrados ou substituídos por similares sem dispositivo de respiro.

6.1.5.5.4 *Método de ensaio e pressão a ser aplicada:* as embalagens metálicas e as embalagens compostas (vidro, porcelana ou cerâmica), incluindo seus fechos, devem ser submetidas à pressão de ensaio por cinco minutos. As embalagens de plástico e as embalagens compostas (material plástico), incluindo seus fechos, devem ser submetidas à pressão de ensaio por 30 minutos. Essa pressão é a que deve constar da marcação exigida em 6.1.3.1 d). A maneira pela qual as embalagens são apoiadas durante o ensaio não deve afetar os resultados. A pressão de ensaio deve ser aplicada contínua e uniformemente e ser mantida constante durante o período especificado. A pressão hidráulica (manométrica) aplicada, determinada por um dos métodos a seguir, deve ser:

- a) Não-inferior à pressão manométrica total medida na embalagem (ou seja, a pressão de vapor do conteúdo mais a pressão parcial do ar, ou outros gases inertes, menos 100kPa (0,10bar), a 55°C, multiplicada por um fator de segurança de 1,5; esta pressão manométrica total deve ser determinada com base no máximo grau de enchimento, conforme 4.1.1.4, à temperatura de enchimento de 15°C;
- b) Não-inferior a 1,75 vez a pressão de vapor, a 50°C, da substância a ser transportada, menos 100kPa (0,10bar), mas não inferior a 100kPa (0,1bar) ;
- c) Não-inferior a 1,5 vez a pressão de vapor, a 55°C, da substância a ser transportada, menos 100kPa (0,10bar), mas não inferior a 100kPa (0,1bar).

6.1.5.5.5 Além disso, as embalagens destinadas a produtos do Grupo de Embalagem I devem ser ensaiadas a uma pressão mínima de 250kPa (0,25bar) (manométrica) por um período de cinco ou 30 minutos, conforme o material de que for feita a embalagem.

6.1.5.5.6 As exigências especiais para o transporte aéreo, inclusive as pressões mínimas de ensaio, podem não estar cobertas pelas disposições de 6.1.5.5.4.

6.1.5.5.7 *Critério de aprovação:* não deve haver qualquer vazamento.

#### **6.1.5.6 Ensaio de empilhamento**

Exceto os sacos, todos os projetos-tipo das demais embalagens devem ser submetidos a este ensaio.

6.1.5.6.1 *Número de amostras:* três amostras por projeto-tipo e por fabricante.

6.1.5.6.2 *Método de ensaio:* a amostra deve ser submetida a uma força, aplicada em sua face superior, equivalente ao peso total de embalagens idênticas que possam ser empilhadas sobre ela durante o transporte. Quando o conteúdo da amostra for um simulativo líquido com densidade relativa diferente da do líquido a ser transportado, a força deve ser calculada com relação a este último. A altura mínima da pilha, incluindo a amostra, deve ser de 3m. O tempo da aplicação da carga deve ser de 24 horas, exceto no caso de tambores e bombonas de plástico e de embalagens compostas, dos tipos 6HH1 e 6HH2, destinados a conter líquidos, que devem ser submetidos ao ensaio por um período de 28 dias, a uma temperatura não inferior a 40°C.

6.1.5.6.3 *Crítérios de aprovação:* nenhuma amostra deve apresentar vazamento. Em embalagens compostas ou combinadas, não deve haver vazamento da substância contida na embalagem interna ou no recipiente interno. Nenhuma amostra deve apresentar qualquer deterioração que possa afetar adversamente a segurança do transporte, ou qualquer deformação capaz de reduzir sua resistência ou provocar instabilidade da pilha de volumes. Embalagens plásticas devem ser resfriadas até atingir a temperatura ambiente antes da avaliação.

### **6.1.5.7      *Ensaio de tanoaria para barris de madeira, tipo bujão***

6.1.5.7.1      *Número de amostras:* um barril.

6.1.5.7.2      *Método de ensaio:* o ensaio consiste na remoção de todos os aros acima do bojo de um barril vazio com, no mínimo, dois dias de condicionamento.

6.1.5.7.3      *Critério de aprovação:* o diâmetro da seção transversal da parte superior do barril, não deve sofrer aumento superior a 10%.

### **6.1.5.8      *Relatório de Ensaio***

6.1.5.8.1      Deve ser feito um relatório de ensaio, o qual deverá ser colocado à disposição dos usuários da embalagem, contendo no mínimo as seguintes informações:

1. Nome e endereço da entidade que realizou o ensaio;
2. Nome e endereço do solicitante (se apropriado);
3. Uma identificação individual do relatório de ensaio;
4. Data do relatório de ensaio;
5. Fabricante da embalagem;
6. Descrição do projeto-tipo da embalagem (por exemplo, dimensões, materiais, fechos, espessuras etc.), incluindo o método de fabricação (por exemplo, moldagem por sopro) e que pode conter desenho(s) e/ou fotografia(s);
7. Capacidade máxima;
8. Características do conteúdo de ensaio, como viscosidade e densidade relativa, para líquidos, e dimensões das partículas, para sólidos;
9. Descrição e resultados do ensaio;
10. Cargo e assinatura do responsável pelo ensaio.

6.1.5.8.2      O relatório de ensaio deve conter declaração de que a embalagem, preparada como para o transporte, foi ensaiada de acordo com os dispositivos aplicáveis deste Capítulo e de que o emprego de outros métodos de embalagem ou de outros componentes pode invalidá-lo. Uma cópia do relatório de ensaio deve permanecer à disposição da autoridade competente.

## CAPÍTULO 6.2

### EXIGÊNCIAS PARA FABRICAÇÃO E ENSAIO DE RECIPIENTES PARA GÁS

#### 6.2.1 Exigências relativas a cilindros para gás

**Nota:** Estudos estão sendo realizados, pelas autoridades competentes, para definir um texto base referente às exigências relativas a cilindro para gás.

#### 6.2.2 Ensaio de estanqueidade para aerossóis e pequenos recipientes para gás

6.2.2.1 Cada recipiente deve ser submetido a um ensaio realizado num banho de água quente; a temperatura da água e a duração do ensaio devem ser tais que a pressão interna atinja aquela que seria obtida a 55°C (50°C, se a fase líquida não ultrapassar 95% da capacidade do recipiente a 50°C). Se o conteúdo for sensível ao calor, ou se o recipiente for feito de material plástico que amolece à temperatura de ensaio, a temperatura do banho deve ficar entre 20°C e 30°C, mas, adicionalmente, a cada 2.000 recipientes, um deve ser ensaiado à temperatura mais elevada.

6.2.2.2 Não deve ocorrer qualquer vazamento nem deformação permanente nos recipientes; já recipientes plásticos podem sofrer deformação por amolecimento, desde que não vazem.





## CAPÍTULO 6.3

### EXIGÊNCIAS PARA FABRICAÇÃO E ENSAIO DE EMBALAGENS PARA SUBSTÂNCIAS DA SUBCLASSE 6.2

#### 6.3.1 Disposições gerais

6.3.1.1 Uma embalagem que atenda às exigências desta seção e de 6.3.2 deve, após decisão da autoridade competente, ser marcada com:

- a) O símbolo das Nações Unidas para embalagens;
- b) O código para designação do tipo de embalagem, de acordo com as disposições de 6.1.2,
- c) A expressão CLASSE 6.2;
- d) Os dois últimos algarismos do ano de fabricação da embalagem;
- e) O país que autorizou o uso da marca, indicado pela sigla para veículos automotores no tráfego internacional;
- f) O nome do fabricante ou outra identificação da embalagem especificada pela autoridade competente;
- g) Para embalagens que atendam às exigências de 6.3.2.9, a letra “U” deve ser inserida imediatamente após a marca requerida em b).

#### 6.3.1.2 Exemplo de marcação



4 G/CLASSE 6.2/92  
BRA/SP

como em 6.3.1.1 a) a d)  
como em 6.3.1.1 e) e f)

#### 6.3.2 Ensaaios exigidos para embalagens

6.3.2.1 Exceto no caso de embalagens destinadas a organismos e animais vivos, amostras de cada embalagem devem ser preparadas para ensaio, como descrito em 6.3.2.2 e, então, submetidas aos ensaios especificados em 6.3.2.4 a 6.3.2.6. Caso a natureza da embalagem torne isso necessário, admitem-se preparação e ensaios equivalentes, desde que se demonstre que são, no mínimo, tão eficazes quanto os aqui descritos.

6.3.2.2 Amostras de cada embalagem devem ser preparadas como para o transporte, com a ressalva de que a substância infectante, líquida ou sólida, deve ser substituída por água, ou, quando for especificado um condicionamento a -18°C, por água e anticongelante. Cada recipiente primário deve ser enchido até 98% de sua capacidade.

### 6.3.2.3 Ensaios exigidos

| MATERIAL DA       |          |        |                   |        | ENSAIOS EXIGIDOS             |    |    |     |                             |
|-------------------|----------|--------|-------------------|--------|------------------------------|----|----|-----|-----------------------------|
| EMBALAGEM EXTERNA |          |        | EMBALAGEM INTERNA |        | QUEDA LIVRE<br>(ver 6.3.2.5) |    |    |     | PERFURAÇÃO<br>(ver 6.3.2.6) |
| Papelão           | Plástico | Outros | Plástico          | Outros | a)                           | b) | c) | d)  |                             |
| x                 |          |        | x                 |        |                              | x  | x  | (*) | x                           |
| x                 |          |        |                   | x      |                              | x  |    |     | x                           |
|                   | x        |        | x                 |        |                              |    | x  |     | x                           |
|                   | x        |        |                   | x      |                              |    | x  |     | x                           |
|                   |          | x      | x                 |        |                              |    | x  |     | x                           |
|                   |          | x      |                   | x      | x                            |    |    |     | x                           |

(\*) Se for utilizado gelo seco.

6.3.2.4 As embalagens preparadas como para o transporte devem ser submetidas aos ensaios indicados no item 6.3.2.3, o qual classifica as embalagens, para fins de ensaio, de acordo com as características dos materiais de que são feitas. Para embalagens externas, os títulos das colunas referem-se a: papelão ou materiais similares, cujo desempenho pode ser rapidamente afetado pela umidade; plásticos que podem se tornar quebradiços a baixas temperaturas; e outros materiais, como metais, cujo desempenho não é afetado por umidade ou temperatura. Quando o recipiente primário e a embalagem secundária de uma embalagem interna forem feitos de materiais diferentes, os ensaios apropriados serão determinados pelo material do recipiente primário. Se o recipiente primário for composto por dois materiais, o material mais sujeito a danos determina o ensaio apropriado.

6.3.2.5 a) As amostras devem ser submetidas a ensaios de queda livre sobre uma superfície rígida, não-resiliente, plana e horizontal, de uma altura de nove metros. Se as amostras tiverem formato de caixa, o ensaio deverá consistir em cinco quedas em seqüência, nas seguintes posições: *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

- i. sobre a base;
- ii. sobre a tampa;
- iii. sobre o lado maior;
- iv. sobre o lado menor;
- v. sobre um canto.

Quando as amostras apresentarem formato de tambor, deverão ser submetidas a três quedas em seqüência, nas seguintes posições:

- vi. diagonalmente sobre o aro da tampa, com o centro de gravidade na vertical do ponto de impacto;

- vii. diagonalmente sobre o aro da base;
- viii. sobre o lado.

Após a realização da sequência de ensaios, não deve haver vazamento do conteúdo do(s) recipiente(s) primário(s), que deve(m) permanecer protegido(s) pelo material absorvente na embalagem secundária;

**Nota:** Embora a amostra deva ser submetida a quedas conforme a orientação indicada, admite-se que, por razões aerodinâmicas, o impacto não ocorra naquela orientação.

- b) A amostra deve ser submetida à pulverização de água que simule uma precipitação atmosférica (chuva) de aproximadamente 5cm por hora, por no mínimo uma hora. Após esse procedimento, deve ser submetida no ensaio descrito em a);
- c) A amostra deve ser condicionada em uma atmosfera de -18°C, ou menos, por um período mínimo de 24 horas e, dentro dos 15min subsequentes a sua retirada dessa atmosfera, deve ser submetida ao ensaio descrito em a). Quando a atmosfera contiver gelo seco, o período de condicionamento pode ser reduzido para quatro horas;
- d) Quando a embalagem for destinada a conter gelo seco, deve ser efetuado um ensaio adicional aos ensaios especificados em a), b) ou c). Uma amostra deve ser armazenada até que todo o gelo seco se dissipe e, então, ser submetida ao ensaio descrito em a).

6.3.2.6 Embalagens com até 7kg de massa bruta serão submetidas aos ensaios descritos a seguir, em a), e as com massa bruta superior a 7kg aos ensaios descritos em b).

- a) As amostras devem ser colocadas sobre uma superfície dura e horizontal. Uma barra cilíndrica de aço, com massa de no mínimo 7kg, diâmetro não-superior a 38mm e bordas da extremidade de impacto arredondadas com um raio não superior a 6mm, deve ser deixada cair verticalmente de uma altura de um metro, medida entre a superfície de impacto da amostra e a extremidade de impacto da barra. Uma amostra deve ser colocada sobre sua base. Uma segunda amostra deve ser colocada numa orientação perpendicular à primeira. Em qualquer caso, a barra deve visar a atingir o recipiente primário. Em qualquer dos ensaios, será aceitável a perfuração da embalagem secundária, desde que não haja vazamento do conteúdo do(s) recipiente(s) primário(s).
- b) As amostras devem ser deixadas cair sobre a extremidade de uma barra cilíndrica de aço. A barra deve ser fixada verticalmente sobre uma superfície dura e horizontal e deve ter um diâmetro de 38mm e borda da extremidade superior arredondada, com um raio não superior a 6mm. A altura livre da barra deve ser no mínimo igual à distância entre o(s) recipiente(s) primário(s) e a superfície exterior da embalagem externa e no mínimo igual a 200mm. Uma amostra deve ser deixada cair, em queda livre vertical, de uma altura de um metro, medida do topo da barra de aço. Uma segunda amostra deve sofrer uma queda da mesma altura, numa orientação perpendicular à primeira. Em qualquer caso, a embalagem

deve ser orientada de forma que a barra possa penetrar no(s) recipiente(s) primário(s). Em qualquer dos ensaios, será aceitável a perfuração da embalagem secundária, desde que não haja vazamento do conteúdo do(s) recipiente(s) primário(s).

6.3.2.7 A autoridade competente pode permitir o ensaio seletivo de embalagens que difiram de um tipo ensaiado somente em pequenos aspectos, como por exemplo, embalagens internas de menor dimensão ou com menor massa líquida; e embalagens como tambores, sacos e caixas que sejam produzidas com pequena redução da(s) dimensão(ões) externa(s).

6.3.2.8 Desde que mantido um padrão de desempenho equivalente, admitem-se as seguintes alterações nos recipientes primários colocados numa embalagem secundária, sem ensaio adicional do volume completo:

- a) Podem ser usados recipientes primários com dimensões iguais ou menores do que os empregados no ensaio original, desde que:
  - (i) os recipientes primários tenham projeto similar ao do recipiente adotado no ensaio original (por exemplo, forma: cilíndrica, retangular etc.);
  - (ii) o material de fabricação do recipiente primário (vidro, plástico, metal etc.) ofereça resistência ao impacto e às forças de empilhamento igual ou superior à do recipiente primário originalmente ensaiado;
  - (iii) os recipientes primários tenham aberturas iguais ou menores e o fecho tenha projeto similar (por exemplo, tampa rosqueada, tampa de atrito etc.);
  - (iv) seja adicionado material de acolchoamento em quantidade suficiente para preencher os vazios e evitar movimento significativo dos recipientes primários;
  - (v) os recipientes primários estejam orientados dentro da embalagem secundária da mesma forma que os colocados na embalagem ensaiada;
- b) Pode ser empregado menor número de recipientes primários ensaiados, ou dos tipos alternativos de recipientes primários descritos em a) acima, desde que adicionado material de acolchoamento suficiente para preencher os vazios e evitar movimento significativo dos recipientes primários.

6.3.2.9 Recipientes internos de qualquer tipo podem ser acomodados numa embalagem intermediária (secundária) e transportados sem ensaiá-los dentro da embalagem externa, nas seguintes condições:

- a) A combinação embalagem intermediária e externa tenha sido aprovada nos ensaios previstos em 6.3.2.3 com recipientes internos frágeis (como os de vidro); *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*
- b) A massa bruta total combinada dos recipientes internos não exceda a metade da massa bruta dos recipientes internos utilizados no ensaio de queda em a), acima;
- c) A espessura do acolchoamento, entre recipientes internos e entre estes e a face exterior da embalagem externa, não seja inferior à adotada na embalagem originalmente ensaiada; e se o ensaio original tiver sido feito

com uma única embalagem interna, a espessura do acolchoamento entre recipientes internos não deve ser inferior à espessura original do acolchoamento entre a face externa da embalagem intermediária e o recipiente interno. Quando forem usados recipientes internos menores ou em menor número (em comparação com os utilizados no ensaio de queda), deve ser adicionado material de acolchoamento suficiente para preencher os espaços vazios;

- d) A embalagem externa deve ter sido aprovada no ensaio de empilhamento previsto em 6.1.5.6, quando vazia. A massa total de volumes idênticos deve ser baseada na massa combinada dos recipientes internos usados no ensaio de queda em a), acima;
- e) Para recipientes internos contendo líquidos, deve haver uma quantidade de material absorvente suficiente para absorver todo o conteúdo líquido;
- f) Se uma embalagem externa destinada a conter recipientes internos para líquidos não for estanque, ou se for destinada a conter embalagens internas para sólidos e não for à prova de pó, devem ser tomadas medidas para reter o conteúdo sólido ou líquido em caso de vazamento, utilizando-se forro estanque, saco plástico ou outro meio igualmente eficaz de contenção;
- g) Além da marcação prevista em 6.3.1.1 a) a f) as embalagens devem ser marcadas de acordo com 6.3.1.1 g).



## **CAPÍTULO 6.4**

### **EXIGÊNCIAS PARA FABRICAÇÃO E ENSAIO DE EMBALAGENS PARA MATERIAL DA CLASSE 7**

**Nota:** *Deverá ser consultada a Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN e Regulamento para Transporte Seguro de Material Radioativo.*





## CAPÍTULO 6.5

### EXIGÊNCIAS DE FABRICAÇÃO E ENSAIO DE CONTENTORES INTERMEDIÁRIOS PARA GRANÉIS

#### **6.5.1 Disposições gerais aplicáveis a todos os tipos de IBCs**

##### **6.5.1.1 *Campo de aplicação***

6.5.1.1.1 As exigências deste Capítulo são aplicáveis a IBCs destinados ao transporte de certos produtos perigosos. As disposições estabelecem normas gerais para o transporte multimodal e não estipulam exigências especiais que podem ser feitas para uma modalidade específica.

6.5.1.1.2 Excepcionalmente o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Inmetro, poderá aprovar IBCs e seus equipamentos de serviço que não se ajustem completamente às exigências aqui estipuladas, desde que tais IBCs sejam igualmente efetivos e ofereçam, no mínimo, condições de segurança equivalentes no que se refere à compatibilidade com as propriedades das substâncias transportadas e à resistência igual ou superior a impactos, manuseio ou fogo.

6.5.1.1.3 A fabricação, o equipamento, os ensaios, a marcação e a operação de IBCs estão sujeitos à aceitação pela autoridade competente do país em que os IBCs forem aprovados.

##### **6.5.1.2 *Definições***

*Corpo* (para todas as categorias de IBC, exceto IBCs compostos): é o recipiente propriamente dito, incluindo as aberturas e seus fechos, mas não incluindo o equipamento de serviço;

*Carga máxima admissível (para IBCs flexíveis)* : é a massa líquida máxima a que se destina o IBC e que ele está autorizado a transportar;

*Dispositivo de manuseio* (para IBCs flexíveis): abrange qualquer estropo, alça, olho ou estrutura ligada ao corpo do IBC, ou formado por uma continuação do material do corpo do IBC;

*Equipamento de serviço*: compreende os dispositivos de enchimento e esvaziamento e, conforme a categoria de IBC, os dispositivos de alívio de pressão, de respiro, de segurança, de aquecimento e isolamento térmico e instrumentos de medida;

*Equipamento estrutural* (para todas as categorias de IBC, exceto os flexíveis): abrange os componentes de reforço, fixação, manuseio e proteção ou estabilização do corpo, incluindo o palete de base, se for o caso, para IBCs de papelão, de madeira, ou IBCs compostos com recipiente interno de plástico;

*Massa bruta máxima admissível* (para todas as categorias de IBC, exceto os flexíveis): é a massa do corpo do IBC e de seus equipamentos estruturais e de serviço e a carga máxima admissível;

*Plástico*, quando empregado em relação aos recipientes internos de IBCs compostos, inclui outros materiais poliméricos como, por exemplo, borracha etc;

*Plástico tecido* (para IBCs flexíveis): é um material feito com tiras ou monofilamentos de material plástico apropriado;

*Protegido* (para IBCs metálicos): significa ser dotado de proteção adicional contra impacto. Essa proteção pode ser constituída, por exemplo, por uma parede dupla ou de diversas camadas, ou por um chassi com uma armação treliçada.

### **6.5.1.3 Categorias de IBCs**

**6.5.1.3.1** *IBC metálico*: é composto de um corpo metálico e de equipamentos estruturais e de serviço apropriados.

**6.5.1.3.2** *IBC flexível*: consiste em um corpo feito de filme plástico ou tecido, ou outro material flexível, ou combinação desses materiais, e, se necessário, um forro ou revestimento interno, juntamente com o equipamento de serviço e os dispositivos de manuseio adequados.

**6.5.1.3.3** *IBC de plástico rígido*: consiste em um corpo de plástico rígido, podendo ser dotado de equipamento estrutural juntamente com equipamento de serviço apropriado.

**6.5.1.3.4** *IBC composto*: consiste em um equipamento estrutural, em forma de armação externa rígida, envolvendo um recipiente interno de plástico, juntamente com outros equipamentos estruturais e de serviço; é construído de modo que a armação externa e o recipiente interno, uma vez montados, passam a ser uma unidade integrada, que é enchida, esvaziada, armazenada e transportada como tal.

**6.5.1.3.5** *IBC de papelão*: é composto por um corpo de papelão, com ou sem tampos de fundo e de topo separados, com revestimento interno, se necessário (mas sem embalagem interna), e equipamentos estrutural e de serviço apropriados.

**6.5.1.3.6** *IBC de madeira*: consiste em um corpo de madeira, rígido ou desmontável, com revestimento interno (mas sem embalagem interna), e os equipamentos estrutural e de serviço apropriados.

### **6.5.1.4 Código de designação de IBCs**

**6.5.1.4.1** O código consiste em dois numerais arábicos especificado em a), seguidos por uma ou mais letras maiúsculas, conforme especificado em b), seguidas, se estipulado numa seção especial, por um numeral arábico, que indica a categoria do IBC.

a) Os numerais aplicáveis aos diversos tipos de IBC são:

| TIPO     | PARA SÓLIDOS CARREGADOS OU DESCARREGADOS |                                          | PARA<br>LÍQUIDOS |
|----------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------|
|          | POR GRAVIDADE                            | SOB PRESSÃO SUPERIOR<br>A 10kPa (0,1bar) |                  |
| Rígido   | 11                                       | 21                                       | 31               |
| Flexível | 13                                       | –                                        | –                |

b) *Para identificar o material são empregadas as seguintes letras:*

- A. Aço (todos os tipos e revestimentos);
- B. Alumínio;
- C. *Madeira natural*;
- D. Madeira compensada;
- F. Madeira reconstituída;
- G. Papelão;
- H. Material plástico;
- L. Têxteis;
- M. Papel, multifoliado;
- N. Metal (exceto aço e alumínio).

6.5.1.4.2 No caso de IBCs compostos, a segunda posição no código deve ser ocupada por duas letras maiúsculas, em seqüência, em caracteres latinos, sendo a primeira para indicar o material do recipiente interno do IBC e a segunda, o material da embalagem externa.

6.5.1.4.3 São os seguintes os Tipos e Códigos de IBCs:

| MATERIAL              | CATEGORIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | CÓDIGO                                       | PARÁGRAFO |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------|
| <b>Metal</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |           |
| A. Aço                | Para sólidos; carregados ou descarregados por gravidade<br>Para sólidos; carregados ou descarregados sob pressão<br>Para líquidos                                                                                                                                                                                                                                                                    | 11A<br>21A<br>31A                            | 6.5.3.1   |
| B. Alumínio           | Para sólidos; carregados ou descarregados por gravidade<br>Para sólidos; carregados ou descarregados sob pressão<br>Para líquidos                                                                                                                                                                                                                                                                    | 11B<br>21B<br>31B                            |           |
| N. Outros             | Para sólidos; carregados ou descarregados por gravidade<br>Para sólidos; carregados ou descarregados sob pressão<br>Para líquidos                                                                                                                                                                                                                                                                    | 11N<br>21N<br>31N                            |           |
| <b>Flexível</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |           |
| H. Plástico           | Plástico tecido, sem forro ou revestimento<br>Plástico tecido, revestido<br>Plástico tecido, com forro<br>Plástico tecido, revestido e com forro<br>Película plástica                                                                                                                                                                                                                                | 13H1<br>13H2<br>13H3<br>13H4<br>13H5         | 6.5.3.2   |
| L. Têxtil             | Sem forro ou revestimento<br>Revestido<br>Com forro<br>Revestido e com forro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 13L1<br>13L2<br>13L3<br>13L4                 |           |
| M. Papel              | Multifoliado<br>Multifoliado, resistente a água                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 13M1<br>13M2                                 |           |
| H. Plástico<br>Rígido | Para sólidos; carregados ou descarregados por gravidade; com equipamento estrutural<br>Para sólidos; carregados ou descarregados por gravidade; autoportante<br>Para sólidos; carregados ou descarregados sob pressão; com equipamento estrutural<br>Para sólidos, carregados ou descarregados sob pressão; autoportante<br>Para líquidos; com equipamento estrutural<br>Para líquidos; autoportante | 11H1<br>11H2<br>21H1<br>21H2<br>31H1<br>31H2 | 6.5.3.3   |

(Continua)

| MATERIAL                                                    | CATEGORIA                                                                                                                                                                                                                                                                              | CÓDIGO                  | PARÁGRAFO |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| H.Z. <b>Composto com Recipiente Interno de Plástico (*)</b> | Para sólidos; carregados ou descarregados por gravidade; com recipiente de plástico rígido<br>Para sólidos; carregados ou descarregados por gravidade; com recipiente de plástico flexível<br>Para sólidos; carregados ou descarregados sob pressão; com recipiente de plástico rígido | 11HZ1<br>11HZ2<br>21HZ1 | 6.5.3.4   |
|                                                             | Para sólidos; carregados ou descarregados sob pressão; com recipiente de plástico flexível<br>Para líquidos; com recipiente de plástico rígido<br>Para líquidos; com recipiente de plástico flexível                                                                                   | 21HZ2<br>31HZ1<br>31HZ2 |           |
| <b>G. Papelão</b>                                           | Para sólidos; carregados ou descarregados por gravidade                                                                                                                                                                                                                                | 11G                     | 6.5.3.5   |
| <b>Madeira</b><br>C. Madeira natural                        | Para sólidos; carregados ou descarregados por gravidade; com forro interno                                                                                                                                                                                                             | 11C                     | 6.5.3.6   |
| D. Compensado                                               | Para sólidos; carregados ou descarregados por gravidade; com forro interno                                                                                                                                                                                                             | 11D                     |           |
| F. Madeira reconstituída                                    | Para sólidos; carregados ou descarregados por gravidade; com forro interno                                                                                                                                                                                                             | 11F                     |           |

(Conclusão)

(\*) A letra Z deve ser substituída por outra letra maiúscula de acordo com 6.5.1.4.1 (b) correspondente à natureza do material empregado na fabricação da armação externa.

6.5.1.4.4 A letra “W” pode seguir o código do IBC. A letra “W” significa que o IBC, embora do mesmo tipo indicado pelo código, é fabricado conforme especificações diferentes daquelas da seção 6.5.3 e é considerado equivalente de acordo com as exigências de 6.5.1.1.2.

#### **6.5.1.5 Exigências de fabricação**

6.5.1.5.1 Os IBCs devem ser resistentes à deterioração provocada pelo ambiente externo ou ser adequadamente protegidos para enfrentá-lo.

6.5.1.5.2 Os IBCs devem ser construídos e fechados de forma que nenhuma parte do seu conteúdo possa escapar, em condições normais de transporte, incluindo os efeitos da vibração, ou alterações de temperatura, umidade ou pressão.

6.5.1.5.3 Os IBCs e seus fechos devem ser fabricados com materiais compatíveis com o conteúdo, ou ser internamente protegidos, de modo que não sejam passíveis de:

- a) Sofrer ataque do conteúdo, tornando seu uso perigoso;
- b) Provocar reação ou decomposição do conteúdo, ou formação de compostos nocivos ou perigosos com o IBC.

6.5.1.5.4 Gaxetas, quando utilizadas, devem ser feitas de materiais não-sujeitos a ataque pelo conteúdo do IBC.

6.5.1.5.5 Todo o equipamento de serviço deve ser posicionado ou protegido de forma a minimizar os riscos de fuga do conteúdo devido a danos durante o manuseio e o transporte.

6.5.1.5.6 Os IBCs, suas fixações e seus equipamentos de serviço e estrutural devem ser projetados para suportar, sem perda de conteúdo, a pressão interna da carga e os esforços decorrentes de manuseio e transporte normais. Os IBCs que possam ser empilhados devem ser projetados para suportar o empilhamento. Dispositivos de içamento ou fixação devem ser suficientemente resistentes para suportar as condições normais de manuseio e transporte, sem graves deformações ou falhas, e devem ser posicionados de modo que não provoquem tensão indevida em nenhum ponto do IBC.

6.5.1.5.7 Quando o IBC consistir em um corpo dentro de uma armação, ele deve ser construído de forma que:

- a) *O corpo não fricção a armação, de maneira a não sofrer dano;*
- b) *O corpo permaneça sempre retido pela armação;*
- c) *Os componentes do equipamento sejam fixados de modo que não possam ser danificados caso as conexões entre o corpo e a armação permitam dilatação ou movimento relativos.*

6.5.1.5.8 Se o IBC for equipado com válvula de descarga no fundo, esta deve poder ser mantida na posição fechada, e todo o sistema de descarga deve ser protegido contra danos. Válvulas providas de fechos de alavanca devem dispor de proteção contra abertura acidental e as posições “aberta” e “fechada” devem ser de fácil identificação. Para IBCs destinados a líquidos, deve haver, também, segundo meio de fechamento da abertura de descarga, como, por exemplo, uma flange cega ou dispositivo equivalente.

6.5.1.5.9 Todo IBC deve ser capaz de suportar os ensaios de desempenho pertinentes.

#### **6.5.1.6      *Ensaaios, certificação e inspeção***

6.5.1.6.1      *Controle de Qualidade:* os IBCs devem ser manufaturados e ensaiados dentro de um programa de controle de qualidade que satisfaça a autoridade competente, para garantir que cada IBC fabricado atenda às disposições deste Capítulo.

6.5.1.6.2      *Exigências de Ensaaios:* os IBCs estão sujeitos aos ensaios para projetos-tipo e, se aplicável, aos ensaios inicial e periódicos de acordo com 6.5.4.14.

6.5.1.6.3      *Certificação:* para cada projeto-tipo de IBC deve ser emitido certificado e marca (como indicado em 6.5.2), atestando que o projeto-tipo, com seus equipamentos, foi aprovado nos ensaios exigidos.

6.5.1.6.4      *Inspeção:* todo IBC metálico, de plástico rígido e IBC composto, deve ser inspecionado a critério da autoridade competente:

a) Antes de ser colocado em uso e, daí em diante a intervalos não-superiores a cinco anos, quanto a:

- (i) sua conformidade com o projeto-tipo, incluindo marcação;
- (ii) suas condições internas e externas;
- (iii) o funcionamento adequado do equipamento de serviço.

O isolamento térmico, se houver, só precisa ser removido, na medida da necessidade, para um adequado exame do corpo do IBC;

b) A intervalos não superiores a dois anos e meio, verificando-se:

- (i) as condições externas;
- (ii) o adequado funcionamento do equipamento de serviço.

O isolamento térmico, se houver, só precisa ser removido, na medida da necessidade, para um adequado exame do corpo do IBC.

O relatório de cada inspeção deve ser guardado no mínimo até a data da inspeção seguinte.

6.5.1.6.5      Se a estrutura de um IBC for danificada em consequência de impacto (por exemplo, um acidente), ou por qualquer outra causa, ele deverá ser reparado e submetido a ensaios e inspeções completos, como estipulados em 6.5.4.14.3 e 6.5.1.6.4a).

6.5.1.6.6      A autoridade competente pode, a qualquer tempo, exigir que seja demonstrado, por meio de ensaios efetuados de acordo com este Capítulo, que os IBCs atendem às exigências relativas a ensaios para o projeto-tipo.

### **6.5.2      *Marcação***

#### **6.5.2.1.      *Marcação primária***

6.5.2.1.1      Todo IBC, fabricado e destinado ao uso prescrito neste Regulamento, deve exibir marca durável, legível e prontamente visível, contendo as seguintes indicações:

- a) O símbolo das Nações Unidas:



Para IBCs metálicos em que a marca é estampada ou gravada em relevo, admite-se a aplicação das letras maiúsculas "UN", como símbolo.

- b) O código designativo do tipo de IBC, conforme o disposto em 6.5.1.4;
- c) Uma letra maiúscula, indicando os grupos de embalagem para os quais o projeto-tipo tenha sido aprovado:
- (i) X para os Grupos de Embalagem I, II e III (apenas IBCs para sólidos);
  - (ii) Y para os Grupos de Embalagem II e III;
  - (iii) Z somente para o Grupo de Embalagem III;
- d) O mês e os dois últimos algarismos do ano de fabricação;
- e) O País que autoriza a aposição da marca, indicado pela sigla utilizada, no tráfego internacional, por veículos motorizados;
- f) O nome ou símbolo do fabricante e outra identificação do IBC especificada pela autoridade competente;
- g) A carga do ensaio de empilhamento, em kg; para IBCs não projetados para empilhamento, deve ser colocado o numeral "0";
- h) A massa bruta máxima admissível ou, para IBCs flexíveis, a carga máxima admissível, em quilogramas.

A marcação primária exigida acima deve ser aplicada na seqüência dos subparágrafos. A marcação exigida em 6.5.2.2 e qualquer outra marcação admitida pela autoridade competente deve permitir que as diferentes partes da marcação sejam corretamente identificadas.

Exemplos de marcação para vários tipos de IBC, conforme as alíneas a) a h) precedentes:



11A/Y/02 89  
BRA/AB 007  
5500/1500

Para um IBC de aço, destinado a sólidos, descarregado por gravidade/ para Grupos de Embalagem II e III/ fabricado em fevereiro de 1989/ autorizado pelo Brasil, manufaturado por "AB" segundo um projeto-tipo a que a autoridade competente alocou o número de série 007/ carga do ensaio de empilhamento de 5500kg/ massa bruta máxima admissível de 1500kg.



13H3/Z/03 89  
BRA/AB 1713  
0/1500

Para um IBC flexível, de plástico tecido, com revestimento, destinado a sólidos, descarregado por gravidade, não projetado para empilhamento.





31H1/Y/04 89  
BRA/GB/9099  
10800/1200

Para um IBC de plástico rígido, destinado a líquidos, com equipamento estrutural dimensionado para suportar carga de empilhamento.



31HA1/Y/05 89  
BRA/GB/1683  
10800/1200

Para um IBC composto, destinado a líquidos, com recipiente interno de plástico rígido e armação externa de aço.



11C/X/01 93  
BRA/GB 9876  
3000/910

Para um IBC de madeira, destinado a sólidos, com revestimento interno e autorizado para sólidos do Grupo de Embalagem I.

### 6.5.2.2 *Marcação adicional*

6.5.2.2.1 Além da marcação exigida em 6.5.2.1, todo IBC deve apresentar as informações a seguir, as quais podem ser colocadas numa chapa resistente à corrosão, fixada de maneira permanente em local de fácil acesso para inspeção:

| MARCAÇÃO ADICIONAL                                                  | CATEGORIA DE IBC |                 |          |         |         |
|---------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|----------|---------|---------|
|                                                                     | METÁLICO         | PLÁSTICO RÍGIDO | COMPOSTO | PAPELÃO | MADEIRA |
| Capacidade em litros (*), a 20°C                                    | x                | x               | x        |         |         |
| Massa da tara, em kg (*)                                            | x                | x               | x        | X       | x       |
| Pressão de ensaio (manométrica), em kPa ou bar (*), se aplicável    |                  | x               | x        |         |         |
| Pressão de carga e descarga máxima, em kPa ou bar (*), se aplicável | x                | x               | x        |         |         |
| Material do corpo e sua espessura mínima, em mm                     | x                |                 |          |         |         |
| Data do último ensaio de estanqueidade, se aplicável (mês e ano)    | x                | x               | x        |         |         |
| Data da última inspeção (mês e ano)                                 | x                | x               | x        |         |         |
| Número de série do fabricante                                       | x                |                 |          |         |         |

(\*) A unidade utilizada deve ser indicada.

6.5.2.2.2 Os IBCs flexíveis, além da marcação exigida em 6.5.2.1, podem exibir um pictograma indicando os métodos de içamento recomendados.

6.5.2.2.3 O recipiente interno de IBCs compostos deve ser marcado com no mínimo as seguintes informações:

- O nome ou símbolo do fabricante e outra identificação do IBC especificada pela autoridade competente conforme 6.5.2.1.1, f);
- A data de fabricação, conforme 6.5.2.1.1, d);
- A sigla do País que autoriza a aposição da marca, conforme 6.5.2.1.1, e).

6.5.2.2.4 Quando o IBC composto for projetado de forma que a armação externa seja desmontada quando esvaziado (como quando do retorno do IBC ao expedidor original, para fins de reutilização), cada uma das partes a serem desmontadas deve ser marcada com o mês e ano de fabricação, o nome ou símbolo do fabricante e outra identificação do IBC conforme especificado pela autoridade competente (ver 6.5.2.1.1,f)).

6.5.2.3 *Conformidade com um projeto-tipo.* A marcação indica que o IBC corresponde a um projeto-tipo aprovado nos ensaios e que as exigências constantes do certificado foram satisfeitas.

### **6.5.3 Exigências específicas para IBCs**

#### **6.5.3.1 Exigências específicas para IBCs metálicos**

6.5.3.1.1 Estas exigências aplicam-se a IBCs metálicos destinados ao transporte de sólidos e líquidos. Há três categorias de IBCs metálicos:

- a) Para sólidos carregados ou descarregados por gravidade (11A, 11B, 11N);
- b) Para sólidos carregados ou descarregados sob pressão manométrica superior a 10kPa (0,1 bar) (21A, 21B, 21N);
- c) Para líquidos (31A, 31B, 31N).

6.5.3.1.2 Os corpos devem ser feitos de materiais metálicos dúcteis adequados, com soldabilidade plenamente demonstrada. As soldas devem ser bem executadas e proporcionar completa segurança. O desempenho em baixas temperaturas deve ser considerado, quando for o caso.

6.5.3.1.3 Devem ser tomadas medidas para evitar danos decorrentes de ação galvânica resultante da justaposição de metais diferentes.

6.5.3.1.4 IBCs de alumínio destinados ao transporte de líquidos inflamáveis não devem ter partes móveis (como tampas, fechos) feitos de aço não protegido, passível de enferrujar, que possam provocar reação perigosa por percussão ou atrito com o alumínio.

6.5.3.1.5 Os IBCs metálicos devem ser feitos de metais que atendam aos seguintes requisitos:

- a) Aço: o alongamento na ruptura, em %, não deve ser inferior a  $\frac{10.000}{R_m}$ , com um mínimo absoluto de 20%, onde:

$R_m$  = resistência mínima garantida à tração do aço a ser utilizado, em N/mm<sup>2</sup>;

- b) Alumínio: o alongamento na ruptura, em %, não deve ser inferior

a  $\frac{10.000}{6R_m}$ , com um mínimo absoluto de 8%.

Os corpos de prova empregados na determinação do alongamento na ruptura devem ser retirados transversalmente à direção de laminação e ter as seguintes dimensões:

$$L_0 = 5 d \quad \text{ou} \quad L_0 = 5,65 A$$

onde:

$L_0$  = comprimento útil do corpo-de-prova antes do ensaio;

$d$  = diâmetro;

$A$  = seção transversal do corpo-de-prova.

#### 6.5.3.1.6 Espessura Mínima das Paredes:

- a) Para um aço de referência com um produto  $R_m \times A_0 = 10.000$ , a espessura das paredes não deve ser inferior a: (Alínea alterada pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)

| CAPACIDADE (C)<br>em litros | ESPESSURA DAS PAREDES (T) em mm |                    |                                     |                    |
|-----------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|
|                             | TIPOS: 11A,11B, 11N             |                    | TIPOS: 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N |                    |
|                             | NÃO-PROTEGIDO                   | PROTEGIDO          | NÃO-PROTEGIDO                       | PROTEGIDO          |
| $C \leq 1.000$              | 2,0                             | 1,5                | 2,5                                 | 2,0                |
| $1.000 < C \leq 2.000$      | $T = C/2000 + 1,5$              | $T = C/2000 + 1,0$ | $T = C/2000 + 2,0$                  | $T = C/2000 + 1,5$ |
| $2.000 < C \leq 3.000$      | $T = C/2000 + 1,5$              | $T = C/2000 + 1,0$ | $T = C/1000 + 1,0$                  | $T = C/2000 + 1,5$ |

Onde:

$A_0$  = alongamento mínimo (em %) do aço de referência a ser usado sob tensão de tração (ver 6.5.3.1.5);

- b) Para outros metais, a espessura mínima das paredes é fornecida pela seguinte fórmula de equivalência:

$$e_1 = \frac{21,4 \times e_0}{\sqrt[3]{R_{m1} A_1}}$$

onde:

$e_1$  = espessura equivalente exigida do metal a ser usado (em mm);

$e_0$  = espessura mínima exigida do aço de referência (em mm);

$R_{m1}$  = resistência mínima garantida à tração do metal a ser utilizado (em N/mm<sup>2</sup>); (ver c);

$A_1$  = alongamento mínimo (em %) do metal a ser utilizado sob tensão de tração na ruptura (ver 6.5.3.1.5).

Em qualquer caso, é inadmissível uma espessura de parede inferior a 1,5mm.

- c) Para efeito do cálculo descrito em b), a força de tensão mínima garantida do metal a ser usado ( $R_{m1}$ ) deve ter valor mínimo de acordo com padrões adotados nacional ou internacionalmente para o material. No entanto, para aços austeníticos, o valor mínimo para  $R_m$  de acordo com padrões para o material pode ser elevado em até 15% quando um valor superior for atestado no certificado de inspeção do material. Quando não existir padrão para o material em questão, o valor de  $R_m$  deve ser o valor mínimo atestado no certificado de inspeção do material.

6.5.3.1.7 Exigências de alívio de pressão: os IBCs para líquidos devem ser capazes de liberar um volume suficiente de vapor, em caso de envolvimento em fogo, para assegurar que não ocorra ruptura do corpo. Isso pode ser obtido pelo emprego de dispositivos convencionais de alívio ou por outros meios. O início do processo de alívio de pressão deve ocorrer, no máximo, a 65kPa (0,65 bar) e não antes de ser atingida a pressão manométrica total (ou seja, a soma da pressão de vapor do conteúdo com a pressão parcial do ar ou outros gases inertes, menos 100kPa (1bar)), a 55°C, determinada com base no máximo grau de enchimento definido em 4.1.1.4. Os dispositivos de alívio devem ser instalados no espaço destinado aos vapores.

### **6.5.3.2 Exigências específicas para IBCs flexíveis**

6.5.3.2.1 Estas exigências são aplicáveis a IBCs flexíveis dos seguintes tipos: *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

|      |                                             |
|------|---------------------------------------------|
| 13H1 | plástico tecido, sem forro ou revestimento; |
| 13H2 | plástico tecido, revestido;                 |
| 13H3 | plástico tecido, com forro;                 |
| 13H4 | plástico tecido, revestido e com forro;     |
| 13H5 | película plástica;                          |
| 13L1 | têxtil, sem forro ou revestimento;          |
| 13L2 | têxtil, com forro;                          |
| 13L3 | têxtil, revestido;                          |
| 13L4 | têxtil, revestido e com forro;              |
| 13M1 | papel, multifoliado;                        |
| 13M2 | papel, multifoliado, resistente à água.     |

Os IBCs flexíveis destinam-se apenas ao transporte de sólidos.

6.5.3.2.2 O corpo deve ser fabricado com materiais adequados. A resistência do material utilizado e a fabricação do IBC devem ser apropriadas a sua capacidade e ao uso a que se destina.

6.5.3.2.3 Todos os materiais empregados na fabricação de IBCs flexíveis dos tipos 13M1 e 13M2 devem manter, após completa imersão em água por, no mínimo 24 horas, no mínimo, 85% da resistência à tração medida originalmente no material condicionado ao equilíbrio a 67%, ou menos, de umidade relativa.

6.5.3.2.4 As costuras devem ser feitas por pesponto, selagem a quente, colagem ou método equivalente. As extremidades dos pespontos devem ser bem presas.

6.5.3.2.5 Os IBCs flexíveis devem apresentar resistência adequada ao envelhecimento e à degradação provocada por radiação ultravioleta, por condições climáticas ou pelas

substâncias contidas, mantendo-se, assim, em condições apropriadas ao uso a que se destinam.

6.5.3.2.6 Quando for necessário proteger IBCs flexíveis de plástico contra radiação ultravioleta, essa proteção deve ser obtida pela adição de negro-de-fumo ou outros pigmentos ou inibidores adequados. Esses aditivos devem ser compatíveis com o conteúdo e manterem-se efetivos durante a vida útil do corpo. Quando forem empregados aditivos diferentes dos adotados no projeto-tipo ensaiado, são dispensados novos ensaios se o teor desses aditivos não afetar negativamente as propriedades físicas do material de fabricação.

6.5.3.2.7 Aditivos podem, também, ser incorporados ao material do corpo para aumentar sua resistência ao envelhecimento, ou para outros fins, desde que isso não afete negativamente as propriedades físicas ou químicas do material.

6.5.3.2.8 Materiais recuperados de recipientes usados não podem ser empregados na manufatura de corpos de IBCs, mas admite-se a utilização de resíduos ou refugos do próprio processo de manufatura. Isso não veda a reutilização de partes componentes, como acessórios ou bases de paletes, desde que tais componentes não tenham sido de alguma forma danificados no período de uso anterior.

6.5.3.2.9 Quando o IBC estiver cheio, a relação entre sua altura e largura não deve ser maior que 2:1.

6.5.3.2.10 O revestimento deve ser feito de material adequado. A resistência do material empregado e a fabricação do revestimento devem ser adequadas à capacidade do IBC e ao uso a que se destina. Juntas e fechos devem ser à prova de pó e capazes de suportar as pressões e impactos que podem ocorrer em condições normais de manuseio e transporte.

### **6.5.3.3 *Exigências específicas para IBCs de plástico rígido***

6.5.3.3.1 Estas exigências são aplicáveis a IBCs destinados ao transporte de sólidos ou líquidos. IBCs de plástico rígido são dos seguintes tipos:

- 11H1 dotado de equipamento estrutural projetado para suportar toda a carga em caso de empilhamento; destinado a sólidos, carregado ou descarregado por gravidade;
- 11H2 autoportante; para sólidos, carregado ou descarregado por gravidade;
- 21H1 dotado de equipamento estrutural projetado para suportar toda a carga em caso de empilhamento; destinado a sólidos, carregado ou descarregado sob pressão;
- 21H2 autoportante; para sólidos, carregado ou descarregado sob pressão;
- 31H1 dotado de equipamento estrutural projetado para suportar toda a carga em caso de empilhamento; para líquidos;
- 31H2 autoportante; para líquidos.

6.5.3.3.2 O corpo deve ser fabricado com material plástico adequado, com especificações conhecidas, e ter resistência apropriada a sua capacidade e ao uso a que se destina. O material deve apresentar resistência adequada ao envelhecimento e à degradação provocados pelas substâncias contidas e, quando couber, pelas radiações ultravioleta. Seu desempenho a baixas temperaturas deve ser levado em conta, se for o caso. A impregnação pelo conteúdo não deve constituir um risco em condições normais de transporte.

6.5.3.3.3 Quando houver necessidade de proteção contra radiação ultravioleta, esta deve ser proporcionada pela adição de negro-de-fumo, outros pigmentos ou inibidores

adequados. Esses aditivos devem ser compatíveis com o conteúdo e permanecer efetivos durante a vida útil do corpo. No caso de serem empregados negro-de-fumo, pigmentos ou inibidores diferentes dos adotados no projeto-tipo ensaiado, são dispensados novos ensaios se o teor desses aditivos não afetar negativamente as propriedades físicas do material de fabricação.

6.5.3.3.4 Aditivos podem também ser incorporados ao material do corpo para aumentar a resistência ao envelhecimento, ou para outros fins, desde que isso não afete negativamente as propriedades físicas ou químicas do material.

6.5.3.3.5 Excetuados os resíduos ou material de remoagem provenientes do mesmo processo de produção, nenhum material usado deve ser empregado na confecção de IBCs de plástico rígido.

6.5.3.3.6 Os IBCs destinados a líquidos devem ser dotados de dispositivo de alívio capaz de liberar vapor em quantidade suficiente para evitar a ruptura do corpo, caso a pressão interna atinja valores superiores à pressão hidráulica para a qual foi hidraulicamente ensaiado. Isso pode ser obtido por meio de dispositivos de alívio convencionais ou por outros meios construtivos.

#### **6.5.3.4 *Exigências específicas para IBCs compostos, com recipientes internos de plástico***

6.5.3.4.1 Estas exigências são aplicáveis a IBCs compostos, destinados ao transporte de sólidos e líquidos, dos seguintes tipos:

- 11HZ1 IBCs compostos, com recipiente interno de plástico rígido; destinados a sólidos, carregado ou descarregado por gravidade;
- 11HZ2 IBCs compostos, com recipiente interno de plástico flexível; destinados a sólidos, carregado ou descarregado por gravidade;
- 21HZ1 IBCs compostos, com recipiente interno de plástico rígido; destinados a sólidos, carregado ou descarregado sob pressão;
- 21HZ2 IBCs compostos, com recipiente interno de plástico flexível; destinados a sólidos, carregado ou descarregado sob pressão;
- 31HZ1 IBCs compostos, com recipiente interno de plástico rígido; destinados a líquidos;
- 31HZ2 IBCs compostos, com recipiente interno de plástico flexível; destinados a líquidos.

O código deve ser completado substituindo-se a letra Z por uma letra maiúscula, de acordo com 6.5.1.4.1b), para indicar a natureza do material empregado na fabricação da armação externa.

6.5.3.4.2 O recipiente interno não se destina a desempenhar função de contenção sem sua armação externa. Um recipiente interno "rígido" é um recipiente que mantém sua forma geral quando vazio, sem fechos e sem auxílio da armação externa. Um recipiente interno que não seja "rígido" é considerado "flexível".

6.5.3.4.3 A armação externa normalmente consiste em material rígido conformado de maneira a proteger o recipiente interno de danos durante o manuseio e o transporte, mas não se destina a desempenhar a função de contenção. Ela pode incluir um palete de base, se apropriado.

6.5.3.4.4 Um IBC composto, com uma armação externa que envolva completamente o recipiente interno, deve ser projetado de modo que a integridade do recipiente interno possa ser facilmente avaliada após os ensaios de estanqueidade e de pressão hidráulica.

6.5.3.4.5 IBCs do tipo 31HZ2 devem ter uma capacidade máxima de 1250 litros.

6.5.3.4.6 O recipiente interno deve ser fabricado de material plástico adequado, com especificações conhecidas, e ter resistência apropriada a sua capacidade e ao uso a que se destina. O material deve apresentar resistência adequada ao envelhecimento e à degradação provocada pelas substâncias contidas e, quando couber, pelas radiações ultravioletas. Seu desempenho a baixas temperaturas deve ser levado em conta, se for o caso. A impregnação pelo conteúdo não deve constituir um risco em condições normais de transporte.

6.5.3.4.7 Quando houver necessidade de proteção contra radiação ultravioleta, esta deve ser proporcionada pela adição de negro-de-fumo, outros pigmentos ou inibidores adequados. Esses aditivos devem ser compatíveis com o conteúdo e permanecer efetivos durante a vida útil do recipiente interno. No caso de serem empregados negro-de-fumo, pigmentos ou inibidores diferentes dos adotados no projeto-tipo ensaiado, são dispensados novos ensaios se o teor desses aditivos não afetar negativamente as propriedades físicas do material de fabricação.

6.5.3.4.8 Aditivos podem, também, ser incorporados ao material do recipiente interno para aumentar sua resistência ao envelhecimento, ou para outros fins, desde que isso não afete negativamente as propriedades físicas ou químicas do material.

6.5.3.4.9 Excetuados os resíduos ou o material de remoagem provenientes do mesmo processo de produção, nenhum material usado deve ser empregado na confecção do recipiente interno.

6.5.3.4.10 Os IBCs destinados a líquidos devem ser dotados de dispositivo de alívio, capaz de liberar vapor em quantidade suficiente para evitar a ruptura do corpo, caso a pressão interna atinja valores superiores à pressão para a qual foi hidraulicamente ensaiado. Isso pode ser obtido por meio de dispositivos de alívio convencionais ou por outros meios construtivos.

6.5.3.4.11 O recipiente interno de IBCs do tipo 31HZ2 deve consistir em três folhas de filme no mínimo.

6.5.3.4.12 A resistência do material e a fabricação da armação externa devem ser apropriadas à capacidade do IBC composto e ao uso a que este se destina.

6.5.3.4.13 A armação externa deve ser isenta de qualquer ressalto que possa danificar o recipiente interno.

6.5.3.4.14 Armações externas de aço ou alumínio devem ser feitas de metal apropriado e de espessura adequada.

6.5.3.4.15 As armações externas de madeira natural devem ser fabricadas com madeira bem curada, comercialmente isenta de umidade e sem defeitos que possam reduzir sensivelmente a resistência de qualquer parte da armação. A base e o topo podem ser feitos de madeira reconstituída resistente a água, como painel de fibra, madeira aglomerada ou outro tipo adequado.

6.5.3.4.16 As armações externas de madeira compensada devem ser feitas de madeira bem curada, com folhas obtidas por desenrolagem, corte ou serração, comercialmente isenta de umidade e sem defeitos que possam reduzir sensivelmente a resistência da armação. As folhas devem ser coladas umas às outras com adesivo resistente à água. Outros materiais apropriados podem ser utilizados juntamente com o compensado na confecção de armações. As armações devem ser firmemente pregadas ou fixadas a montantes de canto ou topo, ou montadas por meios igualmente apropriados.

6.5.3.4.17 As paredes das armações externas de madeira reconstituída devem ser feitas de material resistente a água, como painel de fibra, madeira aglomerada, ou outro tipo apropriado. As outras partes da armação podem ser feitas de outros materiais adequados.

6.5.3.4.18 Para armações externas de papelão, deve ser empregado papelão resistente e de boa qualidade, ondulado, de parede dupla (simples ou multifoliado), ou compacto, apropriado à capacidade da armação e ao uso a que se destina. A resistência da superfície externa a água deve ser tal que o aumento de massa determinado por ensaio de absorção de água num período de trinta minutos, pelo método Cobb, não seja superior a 155g/m<sup>2</sup> (ver Norma ISO-535:1991). O papelão deve apresentar boas qualidades de flexão; deve ser cortado, vincado sem estrias e entalhado de modo a permitir montagem sem rachaduras, rompimento da superfície ou flexão indevida. As folhas onduladas do papelão devem ser firmemente coladas às paredes.

6.5.3.4.19 Os extremos das armações externas de papelão podem ter uma estrutura de madeira, ou ser inteiramente de madeira. Podem ser empregados reforços de sarrafos de madeira.

6.5.3.4.20 As juntas de fabricação no corpo das armações externas de papelão devem ser coladas com fita adesiva, superpostas e coladas, ou superpostas e fixadas com grampos metálicos. Juntas superpostas devem ter uma faixa de superposição adequada. Quando o fechamento for efetuado por meio de cola ou fita adesiva, deve ser empregado um adesivo resistente a água.

6.5.3.4.21 Quando a armação externa for feita de material plástico, devem ser observadas as disposições pertinentes prescritas em 6.5.3.4.6 a 6.5.3.4.9.

6.5.3.4.22 A armação externa de IBCs do tipo 31HZ2 deve envolver o recipiente interno por todos os lados.

6.5.3.4.23 Qualquer palete de base, quer seja parte integrante de um IBC, quer seja removível, deve ser apropriado ao manuseio mecânico com o IBC carregado até sua massa bruta máxima admissível.

6.5.3.4.24 O palete, ou a base integral, deve ser projetado de modo a evitar que qualquer saliência na base do IBC possa ser danificada no manuseio.

6.5.3.4.25 A armação externa deve ser bem fixada ao palete removível para assegurar estabilidade no manuseio e no transporte. Quando for usado palete removível, sua face superior deve ser isenta de ressalto que possam danificar o IBC.

6.5.3.4.26 Podem ser adotados dispositivos de reforço, como montantes de madeira destinados a melhorar o desempenho ao empilhamento, mas devem ser externamente ao recipiente interno.



6.5.3.4.27 Nos IBCs projetados para empilhamento, a superfície de apoio deve distribuir a carga de maneira segura. Esses IBCs devem ser projetados de forma que a carga não seja suportada pelo recipiente interno.

#### **6.5.3.5 Exigências específicas para IBCs de papelão**

Estas exigências são aplicáveis a IBCs do tipo 11G, de papelão, destinados a sólidos, carregados ou descarregados por gravidade.

6.5.3.5.2 IBCs de papelão não devem ter dispositivos de içamento pelo topo.

6.5.3.5.3 O corpo deve ser feito de papelão resistente e de boa qualidade, compacto ou ondulado, de parede dupla (simples ou multifoliada), apropriado à capacidade do IBC e ao uso a que se destina. A resistência da superfície externa à água deve ser tal que o aumento de massa, determinado por ensaio de absorção de água num período de trinta minutos, pelo método Cobb, não seja superior a 155g/m<sup>2</sup> (ISO 535:1991). O papelão deve apresentar boas qualidades de flexão; deve ser cortado, vincado sem estrias e entalhado de modo a permitir montagem sem rachaduras, rompimento da superfície ou flexão indevida. As folhas onduladas do papelão devem ser firmemente coladas às paredes.

6.5.3.5.4 As paredes, incluindo topo e fundo, devem ter uma resistência mínima ao puncionamento de 15J, medida de acordo com a ISO 3036:1975.

6.5.3.5.5 As juntas de fabricação no corpo dos IBCs devem ser feitas com faixa de superposição adequada e serem fixadas com fita adesiva, coladas, fixadas com grampos metálicos, ou presas de outro modo igualmente eficaz. Quando as juntas forem feitas por meio de colagem ou fita adesiva, deve ser empregado adesivo resistente à água. Os grampos metálicos devem atravessar completamente todas as peças a serem prendidas e conformados ou protegidos de modo que o revestimento interno, se houver, não seja por eles desgastado ou perfurado.

6.5.3.5.6 O revestimento deve ser feito de material apropriado, com resistência e forma de fabricação adequadas à capacidade do IBC e ao uso a que se destina. Junções e fechos devem ser à prova de pó e capazes de suportar as pressões e impactos que podem ocorrer em condições normais de transporte e manuseio.

6.5.3.5.7 Qualquer palete de base, quer seja parte integrante de um IBC, quer seja removível, deve ser apropriado ao manuseio mecânico com o IBC carregado até sua massa bruta máxima admissível.

6.5.3.5.8 O palete, ou a base integral, deve ser projetado de modo a evitar que qualquer saliência na base do IBC possa ser danificada no manuseio.

6.5.3.5.9 O corpo deve ser bem fixado ao palete removível, de forma a assegurar estabilidade durante o transporte e manuseio. Quando for usado um palete removível, sua face superior deve ser isenta de saliências que possam danificar o IBC.

6.5.3.5.10 Podem ser adotados dispositivos de reforço, como montantes de madeira, destinados a melhorar o desempenho ao empilhamento, mas devem ser colocados externamente ao revestimento.

6.5.3.5.11 Nos IBCs projetados para empilhamento, a superfície de apoio deve distribuir a carga de maneira segura.

### **6.5.3.6 Exigências específicas para IBCs de madeira**

6.5.3.6.1 Estas exigências são aplicáveis a IBCs de madeira destinados ao transporte de sólidos, carregados ou descarregados por gravidade. Esses IBCs são dos seguintes tipos:

- 11C de madeira natural, com revestimento interno;
- 11D de madeira compensada, com revestimento interno;
- 11F de madeira reconstituída, com revestimento interno.

6.5.3.6.2 IBCs de madeira não devem ter dispositivos de içamento pelo topo.

6.5.3.6.3 A resistência dos materiais empregados e o método de fabricação do corpo devem ser apropriados à capacidade do IBC e ao uso a que se destina.

6.5.3.6.4 A madeira natural deve estar bem curada, ser comercialmente isenta de umidade e sem defeitos que possam reduzir materialmente a resistência de qualquer parte do IBC. Cada parte do IBC deve consistir ou ser equivalente a uma única peça. As partes são consideradas equivalentes a uma só peça quando forem ligadas por colagem, segundo método adequado, como: junta Lindermann, junta macho e fêmea, junta sobreposta ou de encaixe, ou junta de topo com, no mínimo, dois prendedores de metal corrugado em cada junta, ou quando utilizados outros métodos igualmente eficazes.

6.5.3.6.5 A madeira compensada do corpo deve ter, no mínimo, três folhas, bem curadas, obtidas por desenrolagem, corte ou serração, comercialmente isentas de umidade e sem defeitos que possam reduzir materialmente a resistência do corpo. As folhas devem ser coladas umas às outras com adesivo resistente à água. Na fabricação do corpo, outros materiais apropriados podem ser usados juntamente com o compensado.

6.5.3.6.6 A madeira reconstituída empregada na fabricação do corpo deve ser resistente à água, como painel de fibra, madeira aglomerada ou outro tipo apropriado.

6.5.3.6.7 Os IBCs devem ser firmemente pregados ou fixados a montantes de canto ou topo, ou ser montados por meios de dispositivos igualmente apropriados.

6.5.3.6.8 O revestimento deve ser feito de material apropriado, com resistência e forma de fabricação adequados à capacidade do IBC e ao uso a que se destina. Juntas e fechos devem ser à prova de pó e capazes de suportar pressões e impactos que podem ocorrer em condições normais de transporte e manuseio.

6.5.3.6.9 Qualquer palete de base, quer seja parte integrante de um IBC, quer seja removível, deve ser apropriado ao manuseio mecânico, com o IBC carregado até sua massa bruta máxima admissível.

6.5.3.6.10 O palete, ou a base integral, deve ser projetado de modo a evitar que qualquer saliência na base do IBC possa ser danificada no manuseio.

6.5.3.6.11 O corpo deve ser bem fixado ao palete removível, de forma a assegurar estabilidade durante transporte e manuseio. Quando for usado um palete removível, sua face superior deve ser isenta de saliências que possam danificar o IBC.

6.5.3.6.12 Podem ser adotados dispositivos de reforço, como montantes de madeira, destinados a melhorar o desempenho ao empilhamento, mas devem ser colocados externamente ao revestimento.

6.5.3.6.13 Nos IBCs projetados para empilhamento, a superfície de apoio deve distribuir a carga de maneira segura.

## **6.5.4 Ensaios exigidos para IBCs**

### **6.5.4.1 Desempenho e frequência dos ensaios**

6.5.4.1.1 Antes de cada IBC ser posto em uso, o projeto-tipo correspondente deve ter sido aprovado nos ensaios pertinentes. Um projeto-tipo de IBC é definido pelo projeto, tamanho, material e espessura, modo de fabricação e meios de enchimento e esvaziamento, podendo incluir vários tratamentos de superfícies. Inclui também IBCs que difiram do projeto-tipo apenas por apresentarem uma altura diferente de projeto menor.

6.5.4.1.2 Os ensaios devem ser efetuados em IBCs prontos para o transporte, enchidos como indicado nas seções pertinentes. As substâncias a transportar podem ser substituídas por outras, desde que isso não invalide os resultados dos ensaios. No caso de sólidos, quando for utilizada outra substância, esta deve possuir as mesmas características físicas (massa, granulometria etc.) que a substância a ser transportada. Admite-se o uso de aditivos, como sacos de grãos de chumbo, para se obter a massa total, desde que colocados de forma a não afetar os resultados dos ensaios.

6.5.4.1.3 Nos ensaios de queda para líquidos, quando utilizada uma outra substância, sua densidade relativa e viscosidade devem ser similares às da substância a transportar. O ensaio pode ser realizado com água, desde que atendidas as seguintes condições:

- a) *Quando as substâncias a transportar tiverem densidade relativa não-superior a 1,2, a altura de queda deve ser a indicada em 6.5.4.9.4;*
- b) *Quando as substâncias a transportar tiverem densidade relativa superior a 1,2, a altura de queda deve ser calculada com base na densidade relativa da substância, arredondada para a primeira casa decimal, como indicado a seguir:*

| Grupo de Embalagem I | Grupo de Embalagem II | Grupo de Embalagem III |
|----------------------|-----------------------|------------------------|
| d x 1,5m             | d x 1,0m              | d x 0,67m              |

### **6.5.4.2 Ensaios de projetos-tipo**

6.5.4.2.1 Um IBC de cada projeto-tipo, tamanho, espessura e modo de fabricação, deve ser submetido aos ensaios relacionados em 6.5.4.3.5, na ordem indicada, e com o especificado em 6.5.4.5 a 6.5.4.12. Esses ensaios devem ser realizados conforme exigido pela autoridade competente.

6.5.4.2.2 A autoridade competente pode permitir o ensaio seletivo de IBCs que apresentem apenas diferenças secundárias, como pequena redução nas dimensões externas, em relação ao projeto-tipo ensaiado.

6.5.4.2.3 Se nos ensaios forem utilizados paletes removíveis, o relatório emitido de acordo com 6.5.4.13 deve conter uma descrição técnica dos paletes usados.

### **6.5.4.3 Preparação de IBCs para os ensaios**

6.5.4.3.1 IBCs de papel e papelão e os IBCs compostos com armação externa de papelão devem ser condicionados por, no mínimo, 24 horas, numa atmosfera com temperatura e umidade relativa controladas. Há três opções de atmosfera, sendo preferida aquela com temperatura de  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  e umidade relativa de  $50\% \pm 2\%$ . As outras opções são: temperatura de  $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  e umidade relativa de  $65\% \pm 2\%$ , ou temperatura de  $27^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ , e umidade relativa de  $65\% \pm 2\%$ .

**Nota:** Os valores médios devem situar-se nessas faixas. Pequenas flutuações ou limitações dos métodos de medição podem provocar variações de  $\pm 5\%$  na umidade relativa em medições pontuais, sem afetar significativamente o ensaio.

6.5.4.3.2 Devem ser tomadas medidas adicionais para assegurar que o material plástico empregado na manufatura de IBCs de plástico rígido (tipos 31H1 e 31H2), ou IBCs compostos, (tipos 31HZ1 e 31HZ2) atende às exigências especificadas em 6.5.3.3.2 a 6.5.3.3.4 e 6.5.3.4.6 a 6.5.3.4.9, respectivamente.

6.5.4.3.3 Isso pode ser feito, por exemplo, submetendo-se uma amostra de IBC a ensaio preliminar por um longo período, por exemplo, seis meses, durante o qual, as amostras devem permanecer cheias com as substâncias a que se destinam os IBCs, ou substâncias que tenham, no mínimo, influências equivalentes, em termos de degradação molecular, enfraquecimento ou rompimento por fadiga do material plástico, após o que as amostras devem ser submetidas aos ensaios pertinentes relacionados no quadro 6.5.4.3.5.

6.5.4.3.4 Quando o comportamento do material plástico tiver sido estabelecido por outros meios, o ensaio de compatibilidade descrito acima pode ser dispensado.

6.5.4.3.5 *Ensaaios exigidos para projetos-tipo e ordem de realização*

| TIPO DE IBC                                             | ENSAIOS EXIGIDOS PARA PROJETOS-TIPO |                              |                          |                    |                       |                  |            |            |               |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|-----------------------|------------------|------------|------------|---------------|
|                                                         | IÇAMENTO<br>PELA BASE               | IÇAMENTO<br>PELO TOPO<br>(a) | EMPILHA-<br>MENTO<br>(b) | ESTAN-<br>QUEIDADE | PRESSÃO<br>HIDRÁULICA | QUEDA            | RASGAMENTO | TOMBAMENTO | APRUMO<br>(c) |
| Metálico:<br>11A,11B,11N<br>21A,21B,21N, 31A,31B,31N    | 1ª (a)<br>1ª (a)                    | 2ª<br>2ª                     | 3ª<br>3ª                 | -<br>4ª            | -<br>5ª               | 4ª (e)<br>6ª (e) | -<br>-     | -<br>-     | -<br>-        |
| Flexível (d)                                            | -                                   | x(c)                         | x                        | -                  | -                     | x                | x          | x          | x             |
| Plástico rígido:<br>1H1, 11H2<br>21H1, 21H2, 31H1, 31H2 | 1ª (a)<br>1ª (a)                    | 2ª<br>2ª                     | 3ª<br>3ª                 | -<br>4ª            | -<br>5ª               | 4ª (e)<br>6ª (e) | -<br>-     | -<br>-     | -<br>-        |
| Composto:<br>11HZ1, 11HZ2<br>21HZ1, 21HZ2, 31HZ1, 31HZ2 | 1ª (a)<br>1ª (a)                    | 2ª<br>2ª                     | 3ª<br>3ª                 | -<br>4ª            | -<br>5ª               | 4ª (e)<br>6ª (e) | -<br>-     | -<br>-     | -<br>-        |
| Papelão                                                 | 1ª                                  | -                            | 2ª                       | -                  | -                     | 3ª               | -          | -          | -             |
| Madeira                                                 | 1ª                                  | -                            | 2ª                       | -                  | -                     | 3ª               | -          | -          | -             |

(a) Quando o IBC for projetado para ser içado dessa forma.

(b) Quando o IBC for projetado para ser empilhado.

(c) Quando o IBC for projetado para ser içado pelo topo ou lateralmente.

(d) Ensaaios exigidos indicados por x; um IBC que tenha sido aprovado em um ensaio pode ser utilizado em outro ensaio, em qualquer ordem.

(e) Pode ser usado um segundo IBC para o ensaio de queda.

#### **6.5.4.4      *Ensaio de içamento pela base***

##### **6.5.4.4.1      *Aplicabilidade***

Este ensaio deve ser aplicado a todos os projetos-tipo de IBCs de papelão e de madeira e todos os tipos de IBCs dotados de dispositivos de içamento pela base.

##### **6.5.4.4.2      *Preparação de IBCs para o ensaio***

O IBC deve ser carregado até atingir 1,25 vez a massa bruta máxima admissível, com a carga uniformemente distribuída.

##### **6.5.4.4.3      *Método de ensaio***

O IBC deve ser içado e abaixado duas vezes por empilhadeira, com os garfos centralmente posicionados e espaçados de três quartos da largura da face de entrada (exceto se os pontos de entrada forem fixos). Os garfos devem avançar até três quartos da base, na direção de entrada. O ensaio deve ser repetido para cada direção de entrada possível.

##### **6.5.4.4.4      *Critérios de aprovação***

Não deve ocorrer nenhuma deformação permanente que torne o IBC, incluindo o palete de base, se houver, inseguro para o transporte nem deve haver perda de conteúdo.

#### **6.5.4.5      *Ensaio de içamento pelo topo***

##### **6.5.4.5.1      *Aplicabilidade***

Este ensaio deve ser aplicado a todos os projetos-tipo de IBCs projetados para serem içados pelo topo, e a IBCs flexíveis projetados para serem içados pelo topo ou lateralmente.

##### **6.5.4.5.2      *Preparação de IBCs para o ensaio***

IBCs metálicos, de plástico rígido e compostos devem ser carregados até atingir duas vezes sua massa bruta máxima admissível. IBCs flexíveis devem ser enchidos até atingir seis vezes sua carga máxima admissível, com a carga uniformemente distribuída.

##### **6.5.4.5.3      *Métodos de ensaio***

IBCs metálicos e flexíveis devem ser içados do solo, da maneira para a qual foram projetados, e mantidos nessa posição por um período de cinco minutos.

IBCs de plástico rígido e compostos devem ser içados:

- a) *Por meio de cada par de dispositivos de içamento diagonalmente opostos, de modo que as forças de içamento sejam aplicadas verticalmente, por um período de cinco minutos;*
- b) *Por meio de cada par de dispositivos de içamento diagonalmente opostos, de modo que as forças de içamento sejam aplicadas na direção do centro, a 45° em relação à vertical, por um período de cinco minutos.*

6.5.4.5.4 Outros métodos de preparação e de içamento pelo topo igualmente eficazes podem ser utilizados para IBCs flexíveis.

#### 6.5.4.5.5 *CrITÉRIOS de aprovaÇão*

- a) IBCs metálicos, de plástico r gado e compostos: não deve ocorrer nenhuma deformação permanente que torne o IBC, incluindo o paleta de base, se houver, inseguro para o transporte nem deve haver perda de conteúdo;
- b) IBCs flexíveis: o IBC e seus dispositivos de içamento não devem sofrer nenhum dano que o torne inseguro para transporte e manuseio.

#### 6.5.4.6 **Ensaio de empilhamento**

##### 6.5.4.6.1 *Aplicabilidade*

Este ensaio deve ser aplicado a todos os projetos-tipo de IBCs, projetados para serem empilhados.

##### 6.5.4.6.2 *Preparação de IBCs para o ensaio*

IBCs de qualquer tipo, exceto os flexíveis, devem ser carregados até atingir sua massa bruta máxima admissível. IBCs flexíveis devem ser enchidos a, no mínimo, 95% de sua capacidade e até atingir sua carga máxima admissível, com a carga uniformemente distribuída.

##### 6.5.4.6.3 *Método de ensaio*

- a) O IBC deve ser colocado sobre sua base em superfície horizontal dura e submetido a uma carga uniformemente distribuída (ver 6.5.4.6.4), por um período mínimo de:
  - (i) 5 minutos, para IBCs metálicos;
  - (ii) 28 dias, a 40 C para IBCs de plástico r gado dos tipos 11H2, 21H2 e 31H2 e IBCs compostos com armação externa de plástico que suporte a carga de empilhamento (ou seja, tipos 11HH1, 11HH2, 21HH1, 21HH2, 31HH1 e 31HH2);
  - (iii) 24 horas, para os demais tipos de IBCs.
- b) A carga deve ser aplicada por um dos seguintes métodos:
  - (i) empilhando-se sobre o IBC submetido ao ensaio um ou mais IBCs do mesmo tipo, carregados com a carga bruta máxima admissível e, no caso de IBCs flexíveis, a carga máxima admissível;
  - (ii) colocando-se pesos apropriados sobre uma chapa plana, ou uma reprodução da base do IBC, apoiada sobre o IBC submetido ao ensaio.

##### 6.5.4.6.4 *C culo da carga de ensaio*

A carga a ser aplicada ao IBC deve ser equivalente a 1,8 vez a massa bruta máxima admissível de todos os IBCs similares que possam ser empilhados sobre ele durante o transporte.

##### 6.5.4.6.5 *CrITÉRIOS de aprovação*

- a) IBCs de todos os tipos, exceto os flexíveis: não deve ocorrer nenhuma deformação permanente do IBC, incluindo seu palete de base, caso haja, que torne o IBC inseguro para transporte, nem ocorrer perda de conteúdo;
- b) IBCs flexíveis: não deve ocorrer nenhuma deterioração do corpo que torne o IBC inseguro para transporte, nem ocorrer perda de conteúdo.

#### **6.5.4.7      *Ensaio de estanqueidade***

##### **6.5.4.7.1      *Aplicabilidade***

Deve ser aplicado àqueles tipos de IBCs destinados a sólidos, carregados ou descarregados sob pressão, como ensaio de projeto padrão e ensaio periódico.

##### **6.5.4.7.2      *Preparação de IBCs para o ensaio***

O ensaio deve ser efetuado antes da instalação de qualquer equipamento de isolamento térmico. Os fechos com respiro devem ser lacrados ou substituídos por similares sem respiro.

##### **6.5.4.7.3      *Método de ensaio e pressão a ser aplicada***

Deve ser aplicada ao IBC uma pressão manométrica mínima de 20kPa (0,2bar), durante pelo menos dez minutos. A estanqueidade deve ser determinada por qualquer método apropriado, tal como por diferencial de pressão de ar, ou por imersão do IBC em água, ou para IBCs metálicos, recobrimo-se as costuras e as juntas com solução de sabão. Neste último caso, deve ser aplicado um fator de correção para a pressão hidrostática. Podem ser usados outros métodos, desde que igualmente eficazes.

##### **6.5.4.7.4      *Critério de aprovação***

Não deve haver vazamento de ar.

#### **6.5.4.8      *Ensaio de pressão hidráulica***

##### **6.5.4.8.1      *Aplicabilidade***

Deve ser aplicado a IBCs, destinados a sólidos carregados, ou descarregados sob pressão, ou os destinados a líquidos, como ensaio de projeto-tipo.

##### **6.5.4.8.2      *Preparação de IBCs para o ensaio***

O ensaio deve ser realizado antes da instalação de qualquer equipamento de isolamento térmico. Dispositivos de alívio da pressão devem ser removidos e ter suas aberturas lacradas, ou tornados inoperantes.

##### **6.5.4.8.3      *Método de ensaio***

O ensaio consiste na aplicação, por um período mínimo de dez minutos, de uma pressão hidráulica, manométrica, não inferior à indicada em 6.5.4.8.4. O IBC não deve ser mecanicamente restringido durante o ensaio.

##### **6.5.4.8.4      *Pressão a ser aplicada***



#### 6.5.4.8.4.1 IBCs metálicos:

- a) Para IBCs dos tipos 21A, 21B e 21N, destinados a sólidos do Grupo de Embalagem I, uma pressão manométrica de 250kPa (2,5bar);
- b) *Para IBCs dos tipos 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N destinados a substâncias dos Grupos de Embalagem II ou III, uma pressão manométrica de 200kPa (2bar);*
- c) Além disso, para IBCs dos tipos 31A, 31B e 31N, antes da realização do ensaio de 200kPa (2bar), deve ser aplicada uma pressão manométrica de 65kPa (0,65bar).

#### 6.5.4.8.4.2 IBCs de plástico rígido e IBCs compostos:

- a) Para IBCs dos tipos 21H1, 21H2, 21HZ1 e 21HZ2: 75kPa (0,75bar) manométrica;
- b) Para IBCs dos tipos 31H1, 31H2, 31HZ1 e 31HZ2: a pressão que for maior entre as duas descritas a seguir. A primeira pressão deve ser determinada por um dos seguintes métodos:

(i) a pressão manométrica total medida no IBC (ou seja, a pressão de vapor do conteúdo mais a pressão do ar ou outros gases inertes, menos 100kPa (1bar), a 55°C, multiplicada por um coeficiente de segurança igual a 1,5; essa pressão manométrica total deve ser determinada com base no nível máximo de enchimento, especificado em 4.1.1.4, a uma temperatura de enchimento 15°C;

(ii) 1,75 vez a pressão de vapor da substância a ser transportada, a 50°C, menos 100kPa (1bar), mas no mínimo igual a 100kPa (1bar);

(iii) 1,5 vez a pressão de vapor da substância a ser transportada, a 55°C, menos 100kPa (1bar), mas no mínimo igual a 100kPa (1bar).

A segunda pressão deve ser determinada pelo seguinte método:

(iv) duas vezes a pressão estática da substância a ser transportada, mas, no mínimo, duas vezes a pressão estática da água.

#### 6.5.4.8.5 Critérios de aprovação

- a) Para IBCs metálicos dos tipos 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N, submetidos às pressões de ensaio especificadas em 6.5.4.8.4.1 a) ou b): não deve ocorrer vazamento;
- b) Para IBCs metálicos dos tipos 31A, 31B e 31N, quando submetidos à pressão de ensaio especificada em 6.5.4.8.4.1 c): não deve ocorrer vazamento e o IBC não deve sofrer deformação permanente que o torne inseguro para o transporte;
- c) Para IBCs de plástico rígido e IBCs compostos: não deve ocorrer deformação permanente que torne o IBC inseguro para o transporte, nem ocorrer vazamento.

#### **6.5.4.9**      **Ensaio de queda**

##### **6.5.4.9.1**      *Aplicabilidade*

Deve ser aplicado a todos os IBCs, como ensaio de projeto-tipo.

##### **6.5.4.9.2**      *Preparação de IBCs para o ensaio*

- a) IBCs metálicos: o IBC deve ser enchido, no mínimo, até 95% de sua capacidade, se destinado a sólidos, ou até 98%, se destinado a líquidos, de acordo com o projeto-tipo. Dispositivos de alívio da pressão devem ser removidos e ter suas aberturas lacradas, ou tornados inoperantes;
- b) IBCs flexíveis: o IBC deve ser enchido a, no mínimo, 95% de sua capacidade, e até sua carga máxima admissível, a qual deverá estar uniformemente distribuída;
- c) IBCs de plástico rígido e IBCs compostos: o IBC deve ser enchido, até no mínimo, 95% de sua capacidade, se for destinado a sólidos, ou até 98%, se destinado a líquidos, de acordo com o projeto-tipo. Dispositivos de alívio da pressão devem ser removidos e ter suas aberturas lacradas, ou tornados inoperantes. O ensaio deve ser realizado com a amostra e seu conteúdo em temperatura igual ou inferior a -18°C. Quando as amostras de IBCs compostos forem preparadas dessa forma, o condicionamento especificado em 6.5.4.3.1 pode ser dispensado. Os líquidos de ensaio devem permanecer nesse estado, se necessário com emprego de anticongelante. Esse condicionamento pode ser dispensado se os materiais em questão tiverem ductilidade e resistência à tração suficientes em baixas temperaturas.
- d) IBCs de papelão e de madeira: o IBC deve ser enchido até, no mínimo, 95% de sua capacidade, de acordo com o projeto-tipo.

##### **6.5.4.9.3**      *Métodos de ensaio*

O IBC deve ser deixado cair sobre uma superfície horizontal, rígida, plana, lisa e não resiliente, de modo que o ponto de impacto ocorra na parte da base considerada mais vulnerável. IBCs com até 0,45m<sup>3</sup> de capacidade devem ser submetidos a ensaios de queda adicionais:

- a) IBCs metálicos: impacto contra a parte mais vulnerável, que não seja a parte da base atingida na primeira queda;
- b) *IBCs flexíveis: impacto contra o lado mais vulnerável;*
- c) IBCs de plástico rígido, compostos, de papelão e de madeira: impacto de cheio contra um dos lados, contra o topo e contra um dos cantos.

Pode-se usar o mesmo IBC ou IBCs diferentes em cada queda.

##### **6.5.4.9.4**      *Altura de queda*

| Grupo de Embalagem I | Grupo de Embalagem II | Grupo de Embalagem III |
|----------------------|-----------------------|------------------------|
| 1,8m                 | 1,2m                  | 0,8m                   |

#### 6.5.4.9.5 *Crêterios de aprovação*

- a) IBCs metálicos: não deve ocorrer perda de conteúdo;
- b) IBCs flexíveis: não deve ocorrer perda de conteúdo. Pequena descarga (por exemplo, pelo fecho ou pelos furos da costura) no momento do impacto, não deve ser considerada falha do IBC, desde que não haja vazamento após o IBC ter sido levantado do solo;
- c) IBCs de plástico rígido, compostos, de papelão e de madeira: não deve ocorrer perda de conteúdo. Pequena descarga pelo fecho, no momento do impacto, não deve ser considerada falha do IBC, desde que não haja vazamento posterior.

#### 6.5.4.10 ***Ensaio de rasgamento***

##### 6.5.4.10.1 *Aplicabilidade*

Deve ser aplicado a todos os IBCs flexíveis, como ensaio de projeto-tipo.

##### 6.5.4.10.2 *Preparação de IBCs para o Ensaio*

O IBC deve ser enchido, no mínimo, até 95% de sua capacidade, com a carga máxima admissível, uniformemente distribuída.

##### 6.5.4.10.3 *Método de ensaio*

Após o IBC ter sido colocado no solo, é feito um corte de 100mm, que atravessasse completamente a parede de uma das faces maiores, com um ângulo de 45  em relação ao eixo principal do IBC, a meia altura entre a base do IBC e o plano de topo do conteúdo. O IBC  , então, submetido a uma sobrecarga, uniformemente distribuída, equivalente a duas vezes a carga máxima admissível. Essa carga deve permanecer aplicada durante, pelo menos, cinco minutos. No caso de IBCs projetados para serem içados pelo topo ou lateralmente, após a remoção da sobrecarga, estes devem ser içados do solo e mantidos nessa posição por, no mínimo, cinco minutos.

##### 6.5.4.10.4 *Cr terio de aprovação*

O corte não deve aumentar mais de 25% de sua extensão original.

#### 6.5.4.11 ***Ensaio de tombamento***

##### 6.5.4.11.1 *Aplicabilidade*

Deve ser aplicado a todos os IBCs flexíveis, como ensaio de projeto-tipo

##### 6.5.4.11.2 *Preparação de IBCs para o ensaio:*

O IBC deve ser enchido até, no mínimo, 95% de sua capacidade, e com toda a carga máxima admissível, uniformemente distribuída.

#### **6.5.4.11.3**      *Método de ensaio*

O IBC deve ser tombado sobre qualquer parte de seu topo, numa superfície horizontal, rígida, plana, lisa e não-resiliente.

#### **6.5.4.11.4**      *Altura do tombamento*

| Grupo de Embalagem I | Grupo de Embalagem II | Grupo de Embalagem III |
|----------------------|-----------------------|------------------------|
| 1,8m                 | 1,2m                  | 0,8m                   |

#### **6.5.4.11.5**      *Critério de aprovação*

Não deve haver perda de conteúdo. Pequena descarga (por exemplo, pelo fecho ou pelos furos da costura), no momento do impacto, não deve ser considerada falha do IBC, desde que não haja vazamento posterior.

### **6.5.4.12**      ***Ensaio de aprumo***

#### **6.5.4.12.1**      *Aplicabilidade*

Deve ser aplicado a todos os IBCs flexíveis, projetados para serem içados pelo topo ou lateralmente, como ensaio de projeto-tipo.

#### **6.5.4.12.2**      *Preparação de IBCs para o ensaio*

O IBC deve ser enchido até, no mínimo, 95% de sua capacidade, e com toda a carga máxima admissível, uniformemente distribuída.

#### **6.5.4.12.3**      *Método de ensaio*

O IBC, deitado sobre um de seus lados, deve ser içado, a uma velocidade mínima de 0,1m/s, para a posição normal, acima do solo, por um de seus dispositivos de içamento, ou por dois deles, caso haja quatro dispositivos de içamento.

#### **6.5.4.12.4**      *Critério de aprovação*

Não deve ocorrer dano ao IBC ou a seus dispositivos de içamento que torne o IBC inseguro para transporte ou manuseio.

### **6.5.4.13**      ***Relatório de ensaio***

6.5.4.13.1 Deve ser emitido um relatório dos ensaios, o qual deverá ser posto à disposição dos usuários do IBC, contendo no mínimo as seguintes informações:

1. Nome e endereço da entidade que realizou os ensaios;
2. Nome e endereço do solicitante (quando aplicável);
3. Uma identificação individual do relatório de ensaio;
4. Data do relatório de ensaio;
5. Fabricante do IBC;
6. *Descrição do projeto-tipo do IBC (por exemplo, dimensões, materiais, fechos, espessuras etc.), incluindo o método de fabricação (por exemplo, moldagem por sopro) e que pode conter desenho(s) e, ou fotografia(s);*
7. Capacidade máxima;
8. Características do conteúdo de ensaio, como viscosidade e densidade relativa, para líquidos, e tamanho das partículas, para sólidos;
9. Descrição e resultados do ensaio;
10. O cargo e assinatura do responsável pelo ensaio.

6.5.4.13.2 O relatório de ensaio deve conter declaração de que o IBC, preparado como para transporte, foi ensaiado de acordo com as disposições deste Capítulo e de que o emprego de outros métodos de embalagem ou de outros componentes pode invalidá-lo. Uma cópia do relatório de ensaio deve permanecer à disposição da autoridade competente.

**6.5.4.14.        *Ensaios inicial e periódico para cada IBC metálico, de plástico rígido e composto***

6.5.4.14.1 Estes ensaios serão realizados nas condições estabelecidas pela autoridade competente.

6.5.4.14.2 Todo IBC deve corresponder, em todos os aspectos, ao seu projeto-tipo.

6.5.4.14.3 Todo IBC metálico, de plástico rígido e composto, destinado a sólidos, carregados ou descarregados sob pressão, ou ao transporte de líquidos, deve ser submetido ao ensaio de estanqueidade como ensaio inicial (isto é, antes de ser utilizado no transporte pela primeira vez) e a intervalos não-superiores a dois anos e meio.

6.5.4.14.4 Os resultados dos ensaios devem constar em relatórios de ensaio, que deverão ser mantidos pelo proprietário do IBC.



## CAPÍTULO 6.6

### EXIGÊNCIAS PARA A FABRICAÇÃO E ENSAIO DE EMBALAGENS GRANDES

#### 6.6.1 Disposições gerais

6.6.1.1 As exigências deste capítulo não se aplicam:

- à classe 2 exceto artigos incluindo aerossóis;
- à subclasse 6.2, exceto resíduo clínico de nº ONU 3291;
- às embalagens da classe 7 contendo material radioativo.

6.6.1.2 Embalagens grandes devem ser fabricadas e testadas de acordo com um programa de garantia de qualidade que satisfaça o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Inmetro, de forma que cada embalagem fabricada atenda às exigências deste capítulo.

#### 6.6.2 Código para designação de embalagens grandes

O código usado para embalagens grandes consiste em:

- a) Dois numerais arábicos:  
50 para embalagens grandes rígidas; ou  
51 para embalagens grandes flexíveis; e
- b) Letras maiúsculas em caracteres latinos, indicando a natureza do material (por exemplo, madeira, aço etc.). As letras maiúsculas usadas devem ser aquelas mostradas em 6.1.2.6.

#### 6.6.3 Marcação

6.6.3.1 *Marcação primária.* Toda embalagem grande fabricada e destinada a uso, segundo este Regulamento, deve portar marca legível e durável mostrando:

- a) O símbolo das Nações Unidas para embalagens:



Para embalagens grandes metálicas em que a marca é gravada em relevo, admite-se a aplicação das letras maiúsculas "UN", como símbolo;

- b) O código "50" designando embalagem grande rígida ou "51" para embalagem grande flexível, seguido pelo tipo de material de acordo com 6.5.1.4.1 b);
- c) Uma letra maiúscula indicando o(s) grupo(s) de embalagem para o(s) qual (quais) o projeto-tipo foi homologado;

X para os Grupos de Embalagem I, II e III  
Y para os Grupos de Embalagem II e III  
Z somente para o Grupo de Embalagem III;

- d) O mês e ano de fabricação (dois últimos dígitos);
- e) O país que autoriza a aposição da marca, indicado pela sigla utilizada, no tráfego internacional, por veículos motorizados;
- f) O nome ou símbolo do fabricante, ou outra identificação das embalagens grandes, conforme especificado pela autoridade competente;
- g) A carga de ensaio de empilhamento em kg. Para embalagens grandes não-destinadas a empilhamento, deve constar o numeral "0";
- h) A massa bruta máxima, em quilogramas.

A marcação primária acima exigida deve ser aplicada na seqüência apresentada.

#### 6.6.3.2 Exemplos de marcação:



50A/X/0596/BRA/AA  
2500/1000

Para uma embalagem grande de aço apropriada para empilhamento;  
Carga de empilhamento: 2500kg  
Massa bruta máxima: 1000kg



50H/Y0495/BRA/AA  
S/1999 0/800

Para uma embalagem grande de plástico não-apropriada para empilhamento;  
Massa bruta máxima: 800kg



51H/Z/0697/BRA/AA  
0/500

Para uma embalagem grande flexível não-apropriada para empilhamento;  
Massa bruta máxima: 500kg

#### 6.6.4 Exigências específicas para embalagens grandes

##### 6.6.4.1 Exigências específicas para embalagens grandes metálicas

50A aço;  
50B alumínio;  
50N metal (exceto aço e alumínio).

6.6.4.1.1 A embalagem grande deve ser feita de metal dúctil apropriado, com soldabilidade plenamente demonstrada. As soldas devem ser bem executadas e proporcionar completa segurança. O desempenho em baixas temperaturas, deve ser considerado, quando for o caso.



6.6.4.1.2 Devem ser tomadas medidas para evitar danos decorrentes da ação galvânica resultantes da justaposição de metais diferentes.

#### **6.6.4.2      *Exigências específicas para embalagens grandes de materiais flexíveis***

51H plástico flexível;

51M papel flexível.

6.6.4.2.1 A embalagem grande deve ser fabricada com materiais adequados. A resistência do material utilizado e a fabricação das embalagens grandes flexíveis devem ser apropriadas à sua capacidade e ao uso a que se destinam.

6.6.4.2.2 Todos os materiais empregados na fabricação de embalagens grandes flexíveis do tipo 51M devem manter, após completa imersão em água por no mínimo 24 horas, 85% da resistência à tração, medida originalmente no material condicionado a 67%, ou menos, de umidade.

6.6.4.2.3 As costuras devem ser feitas por pespontos, selagem a quente, colagem ou método equivalente. As extremidades dos pespontos devem ser bem presas.

6.6.4.2.4 As embalagens grandes flexíveis devem apresentar resistência adequada ao envelhecimento e à degradação provocada por radiação ultravioleta, por condições climáticas ou pelas substâncias contidas, mantendo-se, assim, em condições apropriadas ao uso a que se destinam.

6.6.4.2.5 Quando for necessário proteger embalagens grandes flexíveis de plástico contra radiação ultravioleta, esta proteção deve ser obtida pela adição de negro-de-fumo ou outros pigmentos ou inibidores adequados. Esses aditivos devem ser compatíveis com o conteúdo e manter-se efetivos durante a vida útil da embalagem. Quando forem empregados aditivos diferentes dos adotados no projeto-tipo ensaiado, são dispensados novos ensaios, se as alterações no teor desses aditivos não prejudicarem as propriedades físicas do material de fabricação.

6.6.4.2.6 Aditivos podem, também, ser incorporados ao material do corpo para aumentar sua resistência ao envelhecimento, ou para outros fins, desde que isso não afete negativamente as propriedades físicas ou químicas do material.

6.6.4.2.7 Quando cheia, a relação entre sua altura e largura não deve ser maior que 2:1.

#### **6.6.4.3      *Exigências específicas para embalagens grandes de plástico***

50H plástico rígido

6.6.4.3.1 A embalagem grande deve ser fabricada de material plástico adequado, com especificações conhecidas, e ter resistência apropriada a sua capacidade e ao uso a que se destina. O material deve apresentar resistência adequada ao envelhecimento e à degradação provocada pelas substâncias contidas e, quando necessário, pelas radiações ultravioleta. Seu desempenho a baixas temperaturas deve ser levada em conta, se for o caso. A impregnação pelo conteúdo não deve constituir um risco em condições normais de transporte.

6.6.4.3.2 Quando houver necessidade de proteção contra radiação ultravioleta, esta deve ser proporcionada pela adição de negro-de-fumo ou outros pigmentos ou inibidores adequados. Esses aditivos devem ser compatíveis com o conteúdo e permanecer efetivos durante a vida útil do corpo. No caso de serem empregados negro-de-fumo, pigmentos ou inibidores diferentes dos adotados no projeto-tipo ensaiado, são dispensados novos ensaios se o teor desses aditivos não prejudicarem as propriedades físicas do material de fabricação.

6.6.4.3.3 Aditivos podem, também, ser incorporados ao material do corpo para aumentar a resistência ao envelhecimento, ou para outros fins, desde que isso não prejudique as propriedades físicas ou químicas do material.

#### **6.6.4.4 Exigências para embalagens grandes de papelão**

##### **50G papelão rígido**

6.6.4.4.1 Deve ser usado papelão resistente e de boa qualidade, compacto ou ondulado de parede dupla (simples ou multifoliado), apropriado à capacidade da embalagem grande e ao uso a que se destina. A resistência da superfície externa à água deve ser tal que o aumento de massa, determinado por ensaio de absorção de água num período de trinta minutos, pelo método Coob, não seja superior a  $155\text{g/m}^2$  (ISO 535:1991). O papelão deve apresentar boa qualidade na flexão; deve ser cortado, vincado sem estrias e entalhado de modo a permitir montagem sem rachaduras, rompimento da superfície ou flexão indevida. As folhas onduladas do papelão devem ser firmemente coladas às paredes.

6.6.4.4.2 As paredes, incluindo topo e fundo, devem ter uma resistência mínima ao puncionamento de 15J, medida de acordo com a ISO 3036:1975.

6.6.4.4.3 As juntas de fabricação na embalagem externa das embalagens grandes devem ser feitas com faixa de superposição adequada e devem ser fixadas com fita adesiva, cola, grampos metálicos, ou de outro modo igualmente eficaz. Quando as juntas forem feitas por meio de colagem ou fita adesiva, deve ser empregado adesivo resistente à água. Os grampos metálicos devem atravessar completamente todas as peças a fixar e conformados ou protegidos de modo que o revestimento interno, se houver, não seja por eles desgastado ou perfurado.

6.6.4.4.4 Qualquer palete de base, quer seja parte integrante da embalagem grande, quer seja removível, deve ser apropriado ao manuseio mecânico, com a embalagem grande carregada até sua massa bruta máxima admissível.

6.6.4.4.5 O palete ou a base integral devem ser projetados de modo a evitar saliência da base da embalagem grande que possa ocasionar danos durante o manuseio.

6.6.4.4.6 O corpo deve ser bem fixado ao palete removível, de forma a assegurar estabilidade durante o transporte e manuseio. Quando for usado um palete removível, sua face superior deve ser isenta de saliências que possam danificar a embalagem grande.

6.6.4.4.7 Dispositivos de reforço (p. ex., montantes de madeira) destinados a melhorar o desempenho ao empilhamento, podem ser adotados, mas devem ser colocados externamente ao revestimento.

6.6.4.4.8 Nas embalagens grandes projetadas para serem empilhadas, a superfície de apoio deve distribuir a carga de maneira segura.

#### **6.6.4.5            *Exigências específicas para embalagens grandes de madeira***

50C madeira natural;  
50D madeira compensada;  
50F madeira reconstituída.

6.6.4.5.1            A resistência dos materiais empregados e o método de fabricação devem ser apropriados à capacidade de carga da embalagem grande e ao uso a que se destina.

6.6.4.5.2            A madeira natural deve ser bem curada, ser comercialmente isenta de umidade e sem defeitos que possam reduzir materialmente a resistência de qualquer parte da embalagem grande. Cada parte da embalagem grande deve consistir de, ou ser equivalente a, uma única peça. As partes são consideradas equivalentes a uma só peça quando forem ligadas por colagem segundo um método adequado, como: junta Lindermann, juntas macho e fêmea, junta sobreposta ou de encaixe, ou junta de topo com, no mínimo, dois prendedores de metal corrugado em cada junta, ou quando são utilizados outros métodos igualmente eficazes.

6.6.4.5.3            A madeira compensada para embalagem grande deve ter, no mínimo, três folhas. bem curadas, obtidas por desenrolagem, corte ou serração, comercialmente isentas de umidade e sem defeitos que possam reduzir materialmente a resistência da embalagem grande. As folhas devem ser coladas umas às outras com adesivo resistente à água. Na fabricação da embalagem grande, podem ser usados outros materiais apropriados juntamente com o compensado.

6.6.4.5.4            Madeira reconstituída empregada na fabricação da embalagem grande deve ser resistente à água (p. ex., painel de fibra, madeira aglomerada ou outro tipo apropriado).

6.6.4.5.5            As embalagens grandes devem ser firmemente pregadas ou fixadas a montantes de canto ou topo, ou ser montadas por meios igualmente apropriados.

6.6.4.5.6            Qualquer palete de base, quer seja parte integrante de uma embalagem grande, que seja removível, deve ser apropriado ao manuseio mecânico, com a embalagem grande carregada até a sua massa bruta máxima admissível.

6.6.4.5.7            O palete ou a base integral devem ser projetados de modo a evitar que qualquer saliência na base da embalagem grande possa ocasionar danos durante o manuseio.

6.6.4.5.8            O corpo deve ser bem fixado ao palete removível, de forma a assegurar estabilidade durante o transporte e o manuseio. Quando for usado um palete removível, sua face superior deve ser isenta de saliências que possam danificar a embalagem grande.

6.6.4.5.9            Dispositivos de reforço (p. ex., montantes de madeira), destinados a melhorar o desempenho ao empilhamento, podem ser adotados, mas devem ser colocados externamente ao revestimento.

6.6.4.5.10           Nas embalagens grandes projetadas para serem empilhadas, a superfície de apoio deve distribuir a carga de maneira segura.

#### **6.6.5                *Ensaaios exigidos para embalagens grandes***

##### **6.6.5.1            *Execução e frequência de ensaios***

6.6.5.1.1 O projeto-tipo de cada embalagem grande deve ser testado como previsto em 6.6.5.3, em conformidade com procedimentos estabelecidos pela autoridade competente.

6.6.5.1.2 Antes que a embalagem grande seja colocada em uso, o projeto-tipo correspondente deve ter sido aprovado nos ensaios pertinentes. Um projeto-tipo de embalagem grande é definido pelo projeto, tamanho, material e espessura, modo de fabricação e meios de enchimento e esvaziamento, podendo incluir vários tratamentos de superfícies. Inclui, também, embalagens grandes que diferem do projeto-tipo apenas por apresentarem uma altura de projeto menor.

6.6.5.1.3 Os ensaios devem ser repetidos em amostras de produção em intervalos estabelecidos pela autoridade competente. Para os ensaios de embalagens grandes de papelão, a preparação em condições ambientais é considerada equivalente às exigências de 6.6.5.2.3.

6.6.5.1.4 Os ensaios devem, também, ser repetidos após qualquer modificação que altere o projeto, os materiais ou a forma de confecção de uma embalagem.

6.6.5.1.5 A autoridade competente pode permitir o ensaio seletivo de embalagens que diferem do projeto-tipo em pequenos aspectos como, por exemplo, menor dimensão das embalagens internas, ou embalagens internas de menor massa líquida ou, ainda, embalagens grandes produzidas com pequenas reduções nas dimensões externas.

6.6.5.1.6 Quando uma embalagem grande tiver sido ensaiada, com sucesso, com diferentes tipos de embalagens internas, várias dessas embalagens internas podem ser reunidas nessa embalagem grande. Além disso, desde que mantido o padrão de desempenho equivalente, são admitidas as seguintes variações das embalagens internas, sem necessidade de ensaios adicionais:

- a) Embalagens internas de dimensões equivalentes ou menores podem ser utilizadas, desde que:
  - (i) tenham projeto similar ao da embalagem interna ensaiada (como forma cilíndrica, retangular etc.);
  - (ii) o material de fabricação utilizado (vidro, plástico, metal etc.) ofereça resistência ao impacto e às forças de empilhamento igual ou superior à da embalagem originalmente ensaiada;
  - (iii) tenham aberturas iguais ou menores e os fechos sejam de projetos similares (como: tampa rosqueada, tampa de atrito etc.);
  - (iv) seja utilizado material de acolchoamento adicional suficiente para embalagens internas;
  - (v) seja mantida a mesma orientação, das embalagens internas dentro das embalagens grandes, que a adotada na embalagem ensaiada.
- b) Um número de embalagens internas menor do que o empregado nos ensaios, inclusive dos tipos descritos em a), pode ser contido numa embalagem externa desde que seja adicionado material de acolchoamento suficiente para preencher os espaços vazios e evitar movimento significativo das embalagens internas

6.6.5.1.7 A autoridade competente pode, a qualquer momento, exigir comprovação, por meio de ensaios de acordo com esta seção, de que embalagens produzidas em série satisfazem as mesmas exigências que o projeto-tipo ensaiado.

6.6.5.1.8 Desde que os resultados dos ensaios não sejam afetados e mediante a aprovação da autoridade competente, a mesma amostra pode ser utilizada em diversos ensaios.

### **6.6.5.2            *Preparação para os ensaios***

6.6.5.2.1 Os ensaios devem ser efetuados em embalagens grandes preparadas como se fossem para transporte, incluindo as embalagens internas ou artigos a serem utilizados. Embalagens internas devem ser cheias, no mínimo, com 98% da sua capacidade quando destinadas a líquidos, ou 95%, no caso de sólidos. Quando as embalagens internas de embalagens grandes forem projetadas para conter tanto líquidos quanto sólidos, devem ser feitos ensaios separados para cada tipo de conteúdo. As substâncias contidas nas embalagens internas ou artigos a serem transportados nas embalagens grandes podem ser substituídos por outro material ou artigos, desde que isso não invalide os resultados de ensaios. Quando forem utilizadas outras embalagens internas ou artigos, eles devem ter as mesmas características físicas (massa etc.) que as embalagens internas ou artigos a serem transportados. Admite-se o uso de cargas adicionais, tais como sacos de grãos de chumbo, para obter-se a massa total necessária desde que sejam colocadas de forma a não afetar os resultados dos ensaios.

6.6.5.2.2 Embalagens grandes feitas de materiais plásticos e embalagens grandes contendo embalagens internas de materiais plásticos – exceto sacos projetados para conter sólidos ou artigos – devem-se submeter ao ensaio de queda quando a temperatura da amostra de ensaio e seu conteúdo estiver reduzida a  $-18^{\circ}\text{C}$  ou menos. Esta condição pode ser dispensada desde que os materiais em questão apresentem ductilidade e resistência à tensão suficientes em baixas temperaturas. Quando as amostras de ensaio forem preparadas dessa forma pode-se dispensar a disposição de 6.6.5.2.3. Os líquidos de ensaio devem ser mantidos nesse estado físico, adicionando-se a eles, se necessário, material anticongelante.

6.6.5.2.3 Embalagens grandes de papelão devem ser condicionadas por, no mínimo, 24 horas, numa atmosfera com umidade relativa e temperatura controlada. Há três opções para essa atmosfera: a preferida apresenta temperatura de  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  e umidade relativa de  $50\% \pm 2\%$ . As duas outras opções são: temperatura de  $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$  e umidade relativa de  $65\% \pm 2\%$ ; ou temperatura de  $27 \pm 2^{\circ}\text{C}$  e umidade relativa de  $65\% \pm 2\%$ .

**NOTA:** Os valores médios devem situar-se nessas faixas. Flutuações de curta duração e limitações do método de medição podem provocar variações de mais ou menos 5% na umidade relativa em medições pontuais, sem afetar significativamente o ensaio.

### **6.6.5.3            *Exigências de ensaios***

#### **6.6.5.3.1        *Ensaio de içamento pela base***

##### **6.6.5.3.1.1     *Aplicabilidade***

Este ensaio deve ser aplicado a todos os projetos-tipo de embalagens grandes equipados com dispositivos de içamento pela base.

#### **6.6.5.3.1.2**      *Preparação de embalagens para ensaio*

As embalagens grandes devem ser carregadas até que se atinja 1,25 vez a massa bruta máxima admissível, sendo essa carga uniformemente distribuída.

#### **6.6.5.3.1.3**      *Método de ensaio*

As embalagens grandes devem ser içadas e abaixadas duas vezes, por empilhadeira, com os garfos centralmente posicionados e espaçados de três quartos da largura da face de entrada (exceto se os pontos de entrada forem fixos). Os garfos devem avançar até três quartos da base, na direção de entrada. O ensaio deve ser repetido para cada direção de entrada possível.

#### **6.6.5.3.1.4**      *Critérios de aprovação*

Não deve ocorrer qualquer deformação permanente que torne a embalagem grande insegura para o transporte e nem haver perda de conteúdo.

### **6.6.5.3.2**      ***Ensaio de içamento pelo topo***

#### **6.6.5.3.2.1**      *Aplicabilidade*

Este ensaio deve ser aplicado a todo projeto-tipo de embalagens grandes providos de meios de içamento pelo topo.

#### **6.6.5.3.2.2**      *Preparação de embalagens grandes para o ensaio*

As embalagens grandes devem ser carregadas até atingir duas vezes sua massa bruta máxima.

#### **6.6.5.3.2.3**      *Método de ensaio*

As embalagens grandes devem ser içadas do solo, da maneira pela qual foram projetadas, e mantidas nessa posição por um período de cinco minutos.

#### **6.6.5.3.2.4**      *Critérios de Aprovação*

Não deve ocorrer qualquer deformação permanente que torne a embalagem grande insegura para o transporte e nem haver perda de conteúdo.

### **6.6.5.3.3**      ***Ensaio de Empilhamento***

#### **6.6.5.3.3.1**      *Aplicabilidade*

Este ensaio deve ser aplicado a todos os projetos-tipo de embalagens grandes projetadas para serem empilhadas.

#### **6.6.5.3.3.2**      *Preparação de embalagens grandes para ensaio*

As embalagens grandes devem ser carregadas até atingir sua massa bruta máxima admissível.

#### **6.6.5.3.3.3**      *Método de ensaio*

As embalagens grandes devem ser colocadas sobre sua base em uma superfície horizontal dura, e submetidas a uma carga uniformemente distribuída (ver 6.5.3.3.4) por um período mínimo de cinco minutos, e por período mínimo de 24 horas no caso de embalagens grandes de madeira, papelão e material plástico.

#### 6.6.5.3.3.4 *Cálculo da sobrecarga de ensaio*

A sobrecarga a ser aplicada às embalagens grandes deve ser 1,8 vez a massa bruta máxima admissível de embalagens grandes similares que devem ser empilhadas sobre elas durante o transporte.

#### 6.6.5.3.3.5 *Critérios de aprovação*

Não deve ocorrer qualquer deformação permanente nas embalagens grandes que as torne inseguras para o transporte e nem ocorrer perda de conteúdo.

### 6.6.5.3.4 ***Ensaio de Queda***

#### 6.6.5.3.4.1 *Aplicabilidade*

Este ensaio deve ser aplicado a todos os projetos-tipo de embalagens grandes.

#### 6.6.5.3.4.2 *Preparação de embalagens grandes para o ensaio*

As embalagens grandes devem ser enchidas de acordo com 6.6.5.2.1.

#### 6.6.5.3.4.3 *Método de ensaio*

As embalagens grandes devem ser deixadas cair sobre uma superfície horizontal, rígida, plana, lisa e não-resiliente, de modo que o ponto de impacto ocorra na parte da base considerada mais vulnerável.

#### 6.6.5.3.4.4 *Altura de Queda*

| Grupo de Embalagem I | Grupo de Embalagem II | Grupo de Embalagem III |
|----------------------|-----------------------|------------------------|
| 1,8m                 | 1,2m                  | 0,8m                   |

**NOTA:** Embalagens para substâncias e artigos da Classe 1, auto-reagentes da Subclasse 4.1 e peróxidos orgânicos da Subclasse 5.2 devem ser ensaiados de forma a atender ao nível de desempenho do Grupo de Embalagem II.

#### 6.6.5.3.4.5 *Critérios de Aprovação*

6.6.5.3.4.5.1 As embalagens grandes não devem exibir qualquer dano que afete a segurança durante o transporte. Não deve haver vazamento do conteúdo da embalagem interna ou de artigos.

6.6.5.3.4.5.2 Não é permitida qualquer ruptura das embalagens grandes destinadas a artigos de Classe 1 que permita derramamento de substâncias explosivas ou artigos contidos nas embalagens.

6.6.5.3.4.5.3 A amostra da embalagem grande será aprovada no ensaio de queda, se todo o seu conteúdo se mantém retido, mesmo que seu fecho não permaneça à prova de pó.

#### **6.6.5.4            *Certificação e relatório de ensaio***

6.6.5.4.1 Cada projeto-tipo de embalagem grande deve receber um certificado e uma marcação (como em 6.6.3) atestando que o projeto-tipo, incluindo seu equipamento, satisfaz as exigências dos ensaios.

6.6.5.4.2 Deve ser feito relatório de ensaio, o qual deverá ser colocado à disposição dos usuários, contendo no mínimo as seguintes informações:

1. Nome e endereço da instituição que realizou o ensaio;
2. Nome e endereço do solicitante (se apropriado);
3. Uma identificação individual do relatório de ensaio;
4. Data do relatório de ensaio;
5. Fabricante da embalagem grande;
6. Descrição do projeto-tipo da embalagem grande (p. ex., tamanho, materiais, fechos, espessuras etc) e, ou fotografia(s);
7. Capacidade máxima e massa bruta máxima admissível;
8. Características do conteúdo de ensaio (p. ex., tipos e descrição de embalagens internas ou artigos utilizados);
9. Descrição do ensaio e resultados;
10. O cargo e a assinatura do responsável pelo ensaio.

6.6.5.4.3 O relatório de ensaio deve conter termo de declaração que a embalagem grande, preparada como se fosse para o transporte, foi ensaiada de acordo com os dispositivos aplicáveis deste Capítulo e que o emprego de outros métodos de embalagens ou de outros componentes pode invalidá-lo. Uma cópia do relatório de ensaio deve permanecer à disposição da autoridade competente.



## CAPÍTULO 6.7

### EXIGÊNCIAS DE PROJETO, FABRICAÇÃO, INSPEÇÃO E ENSAIO DE TANQUES PORTÁTEIS

#### 6.7.1 Aplicabilidade e exigências gerais

6.7.1.1 As disposições deste Capítulo aplicam-se a tanques portáteis destinados ao transporte de produtos perigosos das Classes 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9, por todas as modalidades de transporte. Além das exigências deste Capítulo, exceto se indicado o contrário, as exigências aplicáveis da *International Convention for Safe Containers (CSC)* 1972 e suas emendas devem ser atendidas por qualquer tanque portátil multimodal que se enquadre na definição de "contêiner" nos termos daquela Convenção. Deve ser, também, atendidas as disposições do programa de avaliação da conformidade da autoridade competente, o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Inmetro. Podem-se aplicar exigências adicionais a tanques portáteis que se destinam a manuseio em mar aberto.

6.7.1.2 Para levar em conta progressos científicos e tecnológicos, as exigências técnicas deste Capítulo podem ser alteradas pelo Inmetro. Tais alterações devem oferecer nível de segurança equivalente em termos de compatibilidade com as substâncias transportadas e de capacidade de suportar impacto, ao fogo e às operações de carregamento. Para o transporte internacional, esses tanques portáteis alternativos devem ser aprovados pelas autoridades competentes.

6.7.1.3 Quando na coluna 12 da Relação de Produtos Perigosos, no Capítulo 3.2, determinada substância não for associada a uma instrução para tanque portátil (T1 a T23, T50 ou T75), a autoridade competente do país de origem poderá emitir autorização provisória de transporte. A autorização deve constar da documentação de expedição e conter, pelo menos, as informações normalmente fornecidas nas instruções para tanques portáteis e as condições em que a substância será transportada. A autoridade competente, deverá tomar providências junto à Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, para incluir essa mudança na Relação de Produtos Perigosos. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

#### 6.7.2 Exigências de projeto, fabricação, inspeção e ensaio de tanques portáteis destinados ao transporte de substâncias das Classes 3 a 9

##### 6.7.2.1 Definições

Para os fins desta seção:

*Aço de referência:* é um aço com resistência à tração de 370N/mm<sup>2</sup> e um alongamento na ruptura de 27%;

*Aço doce:* é um aço com uma resistência mínima à tração garantida de 360N/mm<sup>2</sup> a 440N/mm<sup>2</sup> e um alongamento na ruptura mínimo garantido, de acordo com 6.7.2.3.3.3;

*Carcaça ou corpo do tanque:* é o continente da substância destinada ao transporte (tanque propriamente dito), incluindo aberturas e seus fechos, mas não incluindo os equipamentos de serviço nem os equipamentos estruturais externos;

*Ensaio de estanqueidade:* é o ensaio que, utilizando gás, submete a carcaça e seu equipamento de serviço a uma pressão interna efetiva não-inferior a 25% da pressão de trabalho máxima admissível;

*Equipamento de serviço:* é constituído pelos dispositivos de carregamento, descarregamento, ventilação, segurança, aquecimento, resfriamento e isolamento térmico e pelos instrumentos de medida;

*Equipamento estrutural:* compõe-se dos elementos de reforço, fixação, proteção ou estabilização externos à carcaça;

*Faixa de temperatura de projeto* para a carcaça deve ser de -40°C a 50°C para substâncias transportadas em condições ambientes. Para substâncias transportadas em temperaturas elevadas, a temperatura de projeto não deve ser inferior à temperatura máxima da substância durante o carregamento, a descarga ou o transporte. Para tanques portáteis sujeitos a condições climáticas severas, devem ser consideradas temperaturas de projeto mais severas;

*Massa bruta máxima admissível:* é a soma da massa da tara do tanque portátil com a maior carga autorizada para transporte;

*Pressão de ensaio:* é a pressão manométrica máxima que ocorre no topo da carcaça, durante o ensaio de pressão hidráulica, igual, no mínimo, a 1,5 vez a pressão de projeto. A pressão mecânica de ensaio mínima para tanques portáteis destinados a substâncias específicas é estipulada na instrução para tanques portáteis aplicável, contida em 4.2.4.2.6;

*Pressão de projeto:* é a pressão a ser utilizada nos cálculos necessários para a determinação das características do tanque. A pressão de projeto não deve ser inferior à maior das seguintes pressões:

- a) A máxima pressão manométrica efetiva permitida na carcaça durante o carregamento ou o descarregamento; ou
- b) A soma de:
  - (i) a pressão de vapor absoluta (em pascal ou bar) da substância a 65°C, menos 100kPa (1bar);
  - (ii) a pressão parcial (em pascal ou bar) do ar ou de outros gases no espaço vazio, determinada a temperatura, nesse espaço, não superior a 65°C com uma expansão do líquido devida ao aumento da temperatura média do tanque de  $t_r - t_f$  ( $t_f$  = temperatura de carregamento, usualmente 15°C;  $t_r$  = 50°C, máxima temperatura média do tanque);
  - (iii) uma pressão total determinada com base nas forças dinâmicas especificadas em 6.7.2.2.12, mas não inferior a 35kPa (0,35bar);
- c) Dois terços da pressão de ensaio mínima especificada na instrução para tanques portáteis aplicável, contida em 4.2.4.2.6;

*Pressão Máxima de Trabalho Admissível (PMTA):* é a mais elevada das duas seguintes pressões, medidas no topo da carcaça, enquanto em posição de operação:

- a) A máxima pressão manométrica efetiva admissível na carcaça durante o carregamento ou o descarregamento; ou

- b) A máxima pressão manométrica efetiva para a qual a carcaça é projetada, que não será inferior à soma de:
  - (i) a pressão de vapor absoluta (em pascal ou bar) da substância a 65°C menos um bar;
  - (ii) a pressão parcial (em pascal ou bar) do ar ou de outros gases na folga de enchimento, determinada por uma temperatura, nesse espaço, não superior a 65°C e uma expansão do líquido devida ao aumento da temperatura média do tanque de  $t_r - t_f$  ( $t_f$  = temperatura de carregamento, usualmente 15°C;  $t_r$  = 50°C, máxima temperatura média do tanque);

*Tanque portátil:* é um tanque multimodal com capacidade superior a 450 litros, utilizado no transporte de substâncias das Classes 3 a 9. O tanque portátil inclui uma carcaça dotada dos equipamentos de serviço e estruturais necessários para o transporte de substâncias perigosas. O tanque portátil deve ser carregado e descarregado sem a remoção de seu equipamento estrutural; deve ter elementos estabilizadores externos à carcaça e poder ser içado quando carregado; deve ser projetado, primariamente, para ser içado para um veículo ou embarcação de transporte e ser equipado com plataforma, guarnições ou acessórios que facilitem a movimentação mecânica. Caminhões-tanques, vagões-tanques, tanques não-metálicos e contentores intermediários de granéis (IBCs) não se incluem na definição de tanques portáteis;

#### **6.7.2.2 Exigências gerais de projeto e fabricação**

6.7.2.2.1 As carcaças devem ser projetadas e construídas de acordo com a pressão de ensaio reconhecida pela autoridade competente. As carcaças devem ser feitas de materiais metálicos apropriados para moldagem. Os materiais devem, em princípio, conformar-se a normas nacionais ou internacionais relativas a materiais. Em carcaças soldadas, só devem ser empregados materiais cuja soldabilidade tenha sido plenamente demonstrada. As soldas devem ser bem feitas e oferecer completa segurança. Quando o processo de manufatura ou os materiais o exigirem, as carcaças devem receber adequado tratamento térmico, para assegurar tenacidade adequada na solda e nas áreas afetadas pelo calor. Na escolha do material, deve-se levar em conta a faixa de temperatura de projeto com referência a risco de friabilidade, a fissuramento pelas tensões de corrosão e a resistência a impacto. Quando for utilizado aço de granulação fina, o valor garantido da tensão de escoamento não deve ser superior a  $460\text{N/mm}^2$ , e o valor garantido do limite superior da tensão de tração não deve ultrapassar  $725\text{N/mm}^2$  de acordo com a especificação do material. O alumínio só pode ser usado como material de fabricação quando indicado em provisão especial para tanque portátil, para uma substância específica, na coluna 13 da Relação de Produtos Perigosos, ou quando aprovado por autoridade competente. Nos casos em que o alumínio for autorizado, deve haver isolamento térmico para evitar perda significativa de suas propriedades físicas quando submetido a uma carga de calor de  $110\text{kW/m}^2$  por período mínimo de 30 minutos. O isolamento deve permanecer efetivo a qualquer temperatura inferior a 649°C e deve ser revestido por material com ponto de fusão não inferior a 700°C. Os materiais do tanque portátil devem ser adequados ao ambiente externo em que possam ser transportados.

6.7.2.2.2. Carcaças de tanques portáteis, acessórios e tubulações devem ser feitos com material que seja:

- a) Substancialmente imune a ataque pela(s) substância(s) transportada(s);
- b) Adequadamente tratado ou neutralizado por reação química; ou

- c) Revestido com material resistente a corrosão diretamente colado à carcaça ou fixado por meio equivalente.

6.7.2.2.3 Gaxetas devem ser feitas de materiais não-sujeitos a ataque pelas substâncias a serem transportadas.

6.7.2.2.4 Quando as carcaças forem revestidas, o revestimento deve ser substancialmente imune a ataque pela(s) substância(s) transportada(s), homogêneo, não-poroso, isento de perfurações, suficientemente elástico e compatível com as características de dilatação térmica da carcaça. O revestimento de qualquer carcaça, acessório e tubulação deve ser contínuo e estender-se em torno da superfície de quaisquer flanges. Quando acessórios externos forem soldados ao tanque, o revestimento deve ser contínuo, estendendo-se sobre os acessórios e ao longo da superfície de flanges externos.

6.7.2.2.5 Juntas e costuras no revestimento devem ser feitas por fusão dos materiais ou por outro método igualmente eficaz.

6.7.2.2.6 Deve-se evitar contato de metais diferentes que possam resultar em danos por ação galvânica.

6.7.2.2.7 Os materiais do tanque portátil, incluindo quaisquer dispositivos, gaxetas, revestimentos e acessórios, não devem afetar adversamente as substâncias a serem transportadas.

6.7.2.2.8 Os tanques portáteis devem ser projetados e construídos com suportes que proporcionem a eles base segura durante o transporte e com dispositivos de içamento e de fixação adequados.

6.7.2.2.9 Os tanques portáteis devem ser projetados para suportar, sem perda de conteúdo, no mínimo a pressão interna gerada pelo conteúdo e as cargas estáticas, dinâmicas, e térmicas, em condições normais de manuseio e transporte. O projeto deve demonstrar que os efeitos da fadiga, provocados pela aplicação repetida dessas cargas ao longo da vida útil do tanque portátil foram levados em consideração.

6.7.2.2.10 Carcaças equipadas com dispositivo de alívio de vácuo devem ser projetadas para suportar, sem deformação permanente, pressão externa de, no mínimo, 21kPa (0,21bar) acima da pressão interna. O dispositivo de alívio de vácuo deve ser calibrado para não mais que 21kPa (0,21bar) negativo, exceto se a carcaça for projetada para sobrepressão externa superior, caso em que a pressão de alívio de vácuo não deve ser superior à pressão de vácuo do projeto do tanque. Carcaças sem dispositivo de alívio de vácuo devem ser projetadas para suportar, sem deformação permanente, pressão externa de pelo menos 40kPa (0,4bar) acima da pressão interna.

6.7.2.2.11 Dispositivos de alívio de vácuo de tanques portáteis destinados ao transporte de substâncias que atendam aos critérios de ponto de fulgor da Classe 3, incluindo substâncias transportadas em alta temperatura ou em temperatura superior a seu ponto de fulgor, devem evitar a passagem imediata de chama para o interior da carcaça, ou o tanque portátil deve ter carcaça capaz de suportar, sem vazamento, eventual explosão interna resultante da passagem de chama para seu interior.

6.7.2.2.12 Os tanques portáteis e suas fixações, quando carregados com a carga máxima admissível, devem poder absorver as seguintes forças estáticas aplicadas separadamente:

- a) Na direção de viagem: duas vezes a massa bruta máxima admissível multiplicada pela aceleração devida à gravidade ( $g$ )<sup>(\*)</sup>;
- b) Horizontalmente, em direção perpendicular à direção de viagem: a massa bruta máxima admissível (se a direção de viagem não for claramente determinada, as forças devem ser iguais a duas vezes a massa bruta máxima admissível) multiplicada pela aceleração devida à gravidade ( $g$ )<sup>(\*)</sup>;
- c) Verticalmente, de baixo para cima: a massa bruta máxima admissível multiplicada pela aceleração devida à gravidade ( $g$ )<sup>(\*)</sup>;
- d) Verticalmente, de cima para baixo: duas vezes a massa bruta máxima admissível (carga total, incluindo o efeito da gravidade) multiplicada pela aceleração devida à gravidade ( $g$ )<sup>(\*)</sup>.

6.7.2.2.13 O coeficiente de segurança a ser considerado, sob cada uma das forças citadas em 6.7.2.2.12, será como a seguir:

- a) Para metais com limite de escoamento claramente definido, um coeficiente de segurança de 1,5 em relação à tensão de escoamento garantida; ou
- b) Para metais sem limite de escoamento claramente definido, um coeficiente de segurança de 1,5 em relação à tensão mecânica de ensaio de 0,2% garantida e, para aços austeníticos, a tensão mecânica de ensaio de 1%.

6.7.2.2.14 O valor da tensão de escoamento ou da tensão mecânica de ensaio deve conformar-se a padrões nacionais ou internacionais de materiais. Quando forem empregados aços austeníticos, os valores mínimos de tensão de escoamento ou tensão mecânica de ensaio especificados pelos padrões podem ser acrescidos de até 15%, quando esses valores maiores forem atestados no certificado de inspeção do material. Quando não houver padrão para o metal em questão, o valor adotado para a tensão de escoamento ou a tensão mecânica de ensaio deve ser aprovado pela autoridade competente.

6.7.2.2.15 Devem ser aterrados eletricamente os tanques portáteis destinados ao transporte de substâncias que atendam aos critérios de ponto de fulgor da Classe 3, incluindo substâncias transportadas em alta temperatura ou em temperatura superior a seu ponto de fulgor. Devem-se tomar providências para evitar descarga eletrostática perigosa.

6.7.2.2.16 Quando exigido para certas substâncias pela instrução para tanques portáteis aplicável, encontrada em 4.2.4.2.6, ou por uma provisão especial para tanque portátil indicada na coluna 13 da Relação de Produtos Perigosos, os tanques portáteis devem ser providos de proteção adicional, a qual pode ser a maior espessura da carcaça ou a pressão mecânica de ensaio mais elevada, qualquer dessas proteções determinadas em função dos riscos inerentes ao transporte das substâncias em questão.

### **6.7.2.3 Critérios de projeto**

6.7.2.3.1 As carcaças devem ser projetadas de modo que permitam análise matemática ou experimental das tensões por meio de medidores de resistência a esforços, ou por outros métodos aprovados pela autoridade competente.

---

<sup>(\*)</sup> - Para fins de cálculo,  $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ .

6.7.2.3.2 As carcaças devem ser projetadas e construídas para suportar pressão hidráulica de ensaio não-inferior a 1,5 vez a pressão de projeto. Exigências específicas são estabelecidas para certas substâncias na instrução para tanques aplicável, indicada na coluna 12 da Relação de Produtos Perigosos e descrita em 4.2.4.2.6, ou por provisão especial para tanque portátil indicada na coluna 13 da Relação de Produtos Perigosos. Devem ser observadas as exigências de espessura mínima da carcaça desses tanques, especificadas em 6.7.2.4.1 a 6.7.2.4.10.

6.7.2.3.3 Para metais que apresentam um limite de escoamento claramente definido, ou que sejam caracterizados por uma tensão mecânica de ensaio garantida (em geral 0,2% da tensão mecânica de ensaio e, para aços austeníticos, 1% da tensão mecânica de ensaio), a tensão da membrana primária  $\sigma$  (sigma) não deve exceder  $0,75R_e$  ou  $0,50R_m$ , o que for menor, à pressão de ensaio, em que:

$R_e$  = tensão de escoamento em  $N/mm^2$  ou 0,2% da tensão mecânica de ensaio, ou, para aços austeníticos, 1% da tensão mecânica de ensaio;

$R_m$  = tensão mínima de tração em  $N/mm^2$ .

6.7.2.3.3.1 Os valores  $R_e$  e  $R_m$  adotados devem ser os valores mínimos especificados de acordo com padrões nacionais ou internacionais de materiais. Quando empregados aços austeníticos, os valores mínimos especificados para  $R_e$  e  $R_m$  de acordo com os padrões podem ser acrescidos de até 15%, quando esses valores maiores forem atestados no certificado de inspeção do material. Caso não haja padrão para o metal em questão, os valores de  $R_e$  e  $R_m$  adotados devem ser aprovados pela autoridade competente ou por organismo por ela credenciado.

6.7.2.3.3.2 Aços com uma relação  $R_e/R_m$  superior a 0,85 não são admissíveis para fabricação de carcaças soldadas. Os valores de  $R_e$  e  $R_m$  a serem usados na determinação dessa relação devem ser os especificados no certificado de inspeção do material.

6.7.2.3.3.3 Aços utilizados na fabricação de carcaças devem ter um alongamento na ruptura, em %, não inferior a  $10.000/R_m$ , com um mínimo absoluto de 16% para aços de granulação fina e de 20% para os demais aços. Alumínio e ligas de alumínio usados na fabricação de carcaças devem ter um alongamento na ruptura, em %, não inferior a  $10.000/6R_m$ , com um mínimo absoluto de 12%.

6.7.2.3.3.4 Para fins de determinação dos valores reais dos materiais, deve-se observar que, no caso de chapas metálicas, o eixo do corpo-de-prova para o ensaio de tração deve estar perpendicular à direção de laminação. O alongamento permanente na ruptura deve ser medido em corpos-de-prova com seção transversal retangular, de acordo com a ISO 6892:1984, utilizando-se gabarito de 50mm de comprimento.

#### **6.7.2.4      *Espessura mínima de carcaça***

6.7.2.4.1 A espessura mínima de carcaça deve ser a maior das espessuras, com base em:

- a) A espessura mínima determinada de acordo com as exigências de 6.7.2.4.2 a 6.7.2.4.10;
- b) A espessura mínima determinada de acordo com a pressão de projeto aprovada, incluindo as exigências de 6.7.2.3;

- c) A espessura mínima especificada na instrução para tanques portáteis aplicável, contida em 4.2.4.2.6, ou por uma provisão especial para tanques indicada na coluna 13 da Relação de Produtos Perigosos.

6.7.2.4.2 Partes cilíndricas, extremidades (calotas) e tampas de bocas de visita de carcaças com diâmetro de até 1,80m não devem ter espessura inferior a 5mm no aço de referência, ou espessura equivalente no metal a ser empregado. Em carcaças com diâmetro superior a 1,80m, a espessura não deve ser inferior a 6mm no aço de referência, ou espessura equivalente no metal a ser usado, exceto no caso de substâncias sólidas em pó ou granuladas dos Grupos de Embalagem II ou III, quando a espessura mínima pode ser reduzida para, pelo menos, 5mm no aço de referência, ou espessura equivalente no metal a ser utilizado.

6.7.2.4.3 Quando houver proteção adicional da carcaça contra avarias, tanques portáteis com pressão de ensaio inferior a 265kPa (2,65bar) podem ter a espessura mínima reduzida proporcionalmente à proteção adotada, como aprovado pela autoridade competente. Entretanto, carcaças com até 1,80m de diâmetro, devem ter espessura não-inferior a 3mm, no aço de referência, ou espessura equivalente, no metal a ser utilizado. Carcaças com mais de 1,80m de diâmetro não devem ter espessura inferior a 4mm, no aço de referência, ou espessura equivalente, no metal a ser utilizado.

6.7.2.4.4. As partes cilíndricas, extremidades (calotas) e tampas de bocas de visita de qualquer carcaça não devem ter espessura inferior a 3mm, independentemente do material de fabricação adotado.

6.7.2.4.5 A proteção adicional a que se refere o parágrafo 6.7.2.4.3 pode ser obtida por proteção estrutural externa completa, como, p. ex., uma fabricação tipo “sanduíche” com a blindagem externa fixada à carcaça, uma fabricação com parede dupla, ou envolvendo a carcaça numa armação completa com elementos estruturais longitudinais e transversais.

6.7.2.4.6 A espessura equivalente de um metal que não o aço de referência, cuja espessura é prescrita em 6.7.2.4.3, deve ser determinada pela seguinte fórmula:

$$e_1 = \frac{21,4e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

Onde:

$e_1$  = espessura equivalente (em mm) exigida para o metal a ser empregado;

$e_0$  = espessura mínima (em mm) do aço de referência especificada na instrução de tanques portáteis aplicável, identificada na coluna 12 da Relação de Produtos Perigosos e descrita em 4.2.4.2.6, ou em provisão especial para tanques portáteis indicada na coluna 13 da Relação de Produtos Perigosos;

$Rm_1$  = resistência à tração mínima garantida (em N/mm<sup>2</sup>) do metal a ser usado (ver 6.7.2.3.3);

$A_1$  = alongamento mínimo garantido na ruptura (em %) do metal a ser usado, de acordo com padrões nacionais ou internacionais.

6.7.2.4.7 Quando, de acordo com a instrução para tanques portáteis aplicável, constante em 4.2.4.2.6, for especificada espessura mínima de 8mm, 10mm ou 12mm, deve ser entendido que tais espessuras baseiam-se nas propriedades do aço de referência e num diâmetro de carcaça de 1,80m. Quando for usado outro metal que não o aço doce (ver

6.7.2.1), ou quando a carcaça tiver diâmetro superior a 1,80m, a espessura deve ser determinada pela fórmula:

$$e_1 = \frac{21,4e_o d_1}{1,8 \sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

Onde:

$e_1$  = espessura equivalente (em mm) exigida para o metal a ser empregado;

$e_o$  = espessura mínima (em mm) do aço de referência especificada na instrução para tanques portáteis aplicável, identificada na coluna 12 da Relação de Produtos Perigosos e descrita em 4.2.4.2.6, ou em provisão especial para tanques portáteis indicada na coluna 13 da Relação de Produtos Perigosos;

$d_1$  = diâmetro da carcaça (em m), mas não inferior a 1,80m;

$Rm_1$  = resistência à tração mínima garantida (em N/mm<sup>2</sup>) do metal a ser usado (ver 6.7.2.3.3);

$A_1$  = alongamento mínimo garantido na ruptura (em %) do metal a ser usado, de acordo com padrões nacionais ou internacionais.

6.7.2.4.8 Em nenhum caso a espessura da parede deve ser inferior à especificada em 6.7.2.4.2, 6.7.2.4.3 e 6.7.2.4.4. Todas as partes da carcaça devem ter uma espessura mínima determinada por 6.7.2.4.2 a 6.7.2.4.4. Essa espessura não inclui margem para corrosão.

6.7.2.4.9 Quando for usado aço doce (ver 6.7.2.1), não é exigido o cálculo segundo a fórmula dada em 6.7.2.4.6.

6.7.2.4.10 Não deve haver mudança brusca de espessura da chapa na junção das extremidades (calotas) com a parte cilíndrica da carcaça.

### **6.7.2.5 Equipamento de serviço**

6.7.2.5.1 O equipamento de serviço deve ser colocado de maneira que fique protegido contra o risco de ser arrancado ou danificado durante o transporte e o manuseio. Se a ligação da armação com a carcaça do tanque permitir movimento relativo entre partes do conjunto, o equipamento deve ser fixado de tal modo que permita esse movimento, mas sem o risco de danificar as partes. Os acessórios externos de descarga (bocais de tubulações, dispositivos de fechamento), a válvula interna de vedação e sua sede devem ser protegidos contra o risco de arrancamento por forças externas (p. ex., usando-se seções de cisalhamento). Os dispositivos de carregamento e descarregamento (incluindo flanges e tampões rosqueados) e quaisquer tampas de proteção devem poder ser protegidos contra abertura inadvertida.

6.7.2.5.2 Todas as aberturas da carcaça destinadas a carregamento ou descarregamento do tanque portátil devem dispor de válvulas de vedação operadas manualmente, instaladas o mais próximo possível da carcaça. Outras aberturas, exceto aquelas destinadas a dispositivos de ventilação ou de alívio de pressão, devem ser equipadas com válvula de vedação ou outros meios apropriados de fechamento, localizados o mais próximo possível da carcaça.

6.7.2.5.3 Todo tanque portátil deve ter uma boca de visita ou outras aberturas de inspeção de tamanho apropriado para permitir inspeção do seu interior e prover acesso



adequado para manutenção e reparo internos. Tanques portáteis compartimentados devem ter boca de visita ou outras aberturas de inspeção em cada compartimento.

6.7.2.5.4 Os acessórios externos devem ficar agrupados, na medida do praticável. Para tanques portáteis com isolamento térmico, os acessórios do topo devem ser circundados por reservatório coletor de derramamentos com drenos adequados.

6.7.2.5.5 Todas as conexões do tanque portátil devem exibir marca bem visível indicando suas respectivas funções.

6.7.2.5.6 Todas as válvulas de vedação e outros meios de fechamento devem ser projetados e construídos para pressão calculada não-inferior à pressão de trabalho máxima admissível da carcaça, levando em conta as temperaturas previstas durante o transporte. Todas as válvulas de vedação com haste rosqueada devem fechar girando-se o volante no sentido horário. No caso de outras válvulas de vedação, a posição (aberta e fechada) e a direção de fechamento devem ser claramente indicadas. Todas as válvulas de vedação devem ser projetadas para evitar abertura não intencional.

6.7.2.5.7 Nenhuma das partes móveis (p.ex., coberturas, componentes de fechos etc.) poderá ser feita de aço corrosível não-protégido, quando passíveis de entrar em contato, por atrito ou percussão, com tanques portáteis de alumínio destinados ao transporte de substâncias que se enquadrem nos critérios do ponto de fulgor da Classe 3, incluindo substâncias transportadas a alta temperatura ou a temperatura superior a seu ponto de fulgor.

6.7.2.5.8 As tubulações devem ser projetadas, construídas e instaladas de modo tal que evitem danos devidos a dilatação e contração térmicas, choque mecânico e vibração. Todas as tubulações devem ser de material metálico apropriado e, sempre que possível, suas juntas devem ser soldadas.

6.7.2.5.9 As juntas de tubulação de cobre devem ser soldadas com “solda forte” ou com outra solda metálica de igual resistência. O ponto de fusão dos materiais da “solda forte” não deve ser inferior a 525°C. As juntas não devem reduzir a resistência da tubulação, como pode ocorrer quando se faz uma rosca.

6.7.2.5.10 A pressão de ruptura de qualquer tubulação e seus acessórios não pode ser menor que o quádruplo da pressão de trabalho máxima admissível da carcaça ou quatro vezes a pressão a que a tubulação poderá ser submetida em serviço, por ação de bomba ou outro dispositivo (exceto válvulas de alívio de pressão), a que for maior.

6.7.2.5.11 Na fabricação de válvulas e acessórios, deve-se empregar metais dúcteis.

## **6.7.2.6 Aberturas inferiores**

6.7.2.6.1 Certas substâncias não devem ser transportadas em tanques portáteis com aberturas na parte inferior. Se a instrução para tanques portáteis identificada na coluna 12 da Relação de Produtos Perigosos e descrita em 4.2.4.2.6 proibir aberturas inferiores, não deve haver nenhuma abertura abaixo do nível de líquido na carcaça, quando esta estiver cheia até o limite máximo permissível. Para lacrar uma abertura existente, deve-se soldar, interna e externamente, uma chapa à carcaça.

6.7.2.6.2 Orifícios de descarga inferiores em tanques portáteis que transportam certas substâncias sólidas, cristalizáveis ou com alta viscosidade, devem ser equipados com pelo menos dois dispositivos de fechamento montados em série e mutuamente independentes. O

projeto do equipamento deve satisfazer a autoridade competente ou organismo por ela credenciado e incluir:

- a) Uma válvula externa de vedação instalada tão próximo à carcaça quanto possível;
- b) Um fecho estanque na extremidade do tubo de descarga, que pode ser um flange cego aparafusado, ou uma tampa rosqueada.

6.7.2.6.3 Todo orifício de descarga inferior, exceto no caso previsto em 6.7.2.6.2, deve ser equipado com três dispositivos de fechamento montados em série e mutuamente independentes. O projeto do equipamento deve satisfazer a autoridade competente ou organismo por ela credenciado e incluir:

- a) Uma válvula interna de vedação de fechamento automático, isto é, uma válvula de vedação dentro da carcaça ou dentro de um flange soldado ou de um flange acompanhante, tal que:
  - (i) os dispositivos de controle de operação da válvula sejam projetados para evitar abertura não-intencional devida a impacto ou outra ação inadvertida;
  - (ii) a válvula possa ser operada por cima ou por baixo;
  - (iii) se possível, a posição da válvula (aberta ou fechada) deve poder ser verificada do chão;
  - (iv) exceto para tanques com capacidade de até 1.000 litros, deve ser possível fechar a válvula de um ponto acessível do tanque portátil situado longe da própria válvula;
  - (v) a válvula mantenha a estanqueidade em caso de dano ao dispositivo externo de controle de operação da válvula;
- b) Uma válvula externa de vedação instalada tão próximo à carcaça quanto possível;
- c) Um fecho estanque, na extremidade da tubulação de descarga, que pode ser um flange cego aparafusado ou uma tampa rosqueada.

6.7.2.6.4 No caso de carcaça revestida, a válvula interna de vedação exigida por 6.7.2.6.3.1 pode ser substituída por uma válvula externa de vedação adicional. O fabricante deve satisfazer as exigências da autoridade competente ou organismo por ela credenciado.

#### **6.7.2.7      *Dispositivos de alívio de segurança***

6.7.2.7.1 Todo tanque portátil deve ser equipado com, pelo menos, um dispositivo de alívio de pressão. Todo dispositivo de alívio de pressão deve ser projetado, construído e marcado à satisfação da autoridade competente ou organismo por ela credenciado.

#### **6.7.2.8      *Dispositivos de alívio de pressão***

6.7.2.8.1 Todo tanque portátil com capacidade não-inferior a 1.900 litros e todo compartimento independente de um tanque portátil com capacidade semelhante deve ser dotado de uma ou mais válvulas de alívio de pressão, do tipo mola, e pode dispor, também, de um disco de ruptura ou de um elemento fusível em paralelo com os dispositivos de mola, exceto se proibido por referência a 6.7.2.8.3 na instrução para tanques portáteis aplicável de 4.2.4.2.6. Os dispositivos de alívio de pressão devem ter capacidade suficiente para evitar a

ruptura da carcaça em consequência de pressurização excessiva ou de vácuo causados pelo carregamento pelo descarregamento ou por aquecimento do conteúdo.

6.7.2.8.2 Os dispositivos de alívio de pressão devem ser projetados para evitar entrada de matéria estranha, vazamento de líquido e formação de sobrepressão perigosa.

6.7.2.8.3 Quando exigido para certas substâncias pela instrução para tanques portáteis aplicável, indicada na coluna 12 da Relação de Produtos Perigosos e descrita em 4.2.4.2.6, os tanques portáteis devem ser equipados com dispositivo de alívio de pressão aprovado pela autoridade competente. A menos que um tanque dedicado a uso específico seja provido de dispositivo de alívio de pressão construído de materiais compatíveis com a carga, o dispositivo de alívio deverá compreender um disco de ruptura precedendo um dispositivo de alívio de pressão do tipo mola. Quando um disco de ruptura for instalado em série com o dispositivo de alívio de pressão exigido, no espaço entre o disco de ruptura e o dispositivo de alívio de pressão deve ser instalado um manômetro ou um indicador adequado para detectar ruptura do disco, perfuração ou vazamento que possam causar mau funcionamento do sistema. O disco de ruptura deve romper-se a uma pressão nominal 10% superior àquela que aciona o dispositivo de alívio.

6.7.2.8.4 Todo tanque portátil com capacidade inferior a 1.900 litros deve ser equipado com um dispositivo de alívio de pressão, que pode ser um disco de ruptura que atenda às exigências de 6.7.2.11.1. Quando não for empregado dispositivo de alívio de pressão do tipo mola, o disco de ruptura deve ser regulado para romper-se a uma pressão nominal igual à pressão de ensaio.

6.7.2.8.5 Quando a carcaça for equipada para descarregar sob pressão, a linha de alimentação deve ser provida de um dispositivo de alívio de pressão adequado, calibrado para operar a uma pressão não-superior à pressão de trabalho máxima admissível, e de uma válvula de vedação instalada tão próximo da carcaça quanto possível.

#### **6.7.2.9 *Regulagem dos dispositivos de alívio de pressão***

6.7.2.9.1 Salienta-se que os dispositivos de alívio de pressão só devem entrar em ação caso a temperatura aumente excessivamente, pois em condições normais de transporte a carcaça não estará sujeita a flutuações indevidas de pressão (ver 6.7.2.12.2).

6.7.2.9.2 O dispositivo de alívio de pressão exigido deve ser regulado para iniciar a descarga a uma pressão nominal de cinco sextos da pressão de ensaio, no caso de carcaças com pressão de ensaio não-superior a 450kPa (4,5bar) e de 110% de dois terços da pressão de ensaio para carcaças com uma pressão de ensaio superior a 450kPa (4,5bar). Após a descarga, o dispositivo deve fechar-se a uma pressão até 10% abaixo da pressão de início da descarga e permanecer fechado a qualquer pressão mais baixa. Essa exigência não impede o uso de válvulas de alívio de vácuo ou de combinações destas com dispositivos de alívio de pressão.

#### **6.7.2.10 *Elementos fusíveis***

6.7.2.10.1 Os elementos fusíveis devem funcionar a uma temperatura entre 110°C e 149°C, desde que a pressão desenvolvida na carcaça à temperatura de fusão do elemento não exceda a pressão de ensaio. Esses elementos devem ser colocados no topo da carcaça, com sua admissão no espaço de vapor e, em nenhum caso, devem ser protegidos do calor externo. Tanques portáteis cuja pressão de ensaio exceda 265kPa (2,65bar) não devem ser dotados de elementos fusíveis. Elementos fusíveis utilizados em tanques portáteis destinados ao

transporte de substâncias a alta temperatura devem ser projetados para operar em uma temperatura superior à temperatura máxima que ocorrerá durante o transporte e devem satisfazer a autoridade competente ou organismo por ela credenciado.

### **6.7.2.11 Discos de ruptura**

6.7.2.11.1 Respeitado o disposto em 6.7.2.8.3, os discos de ruptura devem romper-se a uma pressão nominal igual à pressão de ensaio verificada na faixa de temperatura de projeto. Deve-se dar especial atenção às exigências dos parágrafos 6.7.2.5.1 e 6.7.2.8.3, quando utilizados discos de ruptura.

6.7.2.11.2 Discos de ruptura deverão ser apropriados para pressões de vácuo que podem ser produzidas nos tanques portáteis.

### **6.7.2.12 Capacidade dos dispositivos de alívio**

6.7.2.12.1 O dispositivo de alívio de pressão tipo mola, exigido em 6.7.2.8.1, deve ter uma área de seção transversal de fluxo no mínimo equivalente a um orifício com diâmetro de 31,75mm. Dispositivos de alívio de vácuo, quando empregados, devem ter uma área de seção transversal de fluxo mínima de 284mm<sup>2</sup>.

6.7.2.12.2 A capacidade de descarga combinada dos dispositivos de alívio, em condições de completo envolvimento do tanque portátil em fogo, deve ser suficiente para limitar a pressão no tanque a um valor 20% acima da pressão de início de operação do dispositivo de alívio. Pode-se usar dispositivos de alívio de pressão de emergência para atingir a capacidade total de alívio prescrita. Tais dispositivos podem ser do tipo mola, discos de ruptura ou fusíveis, ou uma combinação dos dois primeiros. A capacidade total exigida para dispositivos de alívio pode ser determinada com a fórmula de 6.7.2.12.2.1 ou a tabela de 6.7.2.12.2.3.

6.7.2.12.2.1 Para determinar a capacidade total exigida dos dispositivos de alívio, que pode ser considerada como a soma da capacidade de cada um dos vários dispositivos, deve-se utilizar a seguinte fórmula:

$$Q = 12,4 \frac{FA^{0,82}}{LC} \sqrt{\frac{ZT}{M}}$$

Onde:

**Q** = taxa de descarga mínima exigida, em metros cúbicos de ar por segundo (m<sup>3</sup>/s), em condições normais: 100kPa (1bar) e 0°C (273 K);

**F** = é um coeficiente com o seguinte valor:

para carcaças não-isoladas termicamente **F** = 1;

para carcaças isoladas, **F** = U(649 - t)/13,6, mas, em nenhum caso menos de 0,25, onde:

U = condutividade térmica do isolamento a 38°C, em kWm<sup>-2</sup> K<sup>-1</sup>;

t = temperatura real da substância durante o enchimento, em °C;

quando a temperatura for desconhecida, usar t = 15°C;

O valor de **F** dado acima para carcaças isoladas pode ser utilizado, desde que o isolamento esteja de acordo com 6.7.2.12.2.4.

**A** = área total da superfície externa da carcaça em m<sup>2</sup>;

**Z** = fator de compressibilidade do gás, em condições de acumulação (quando esse fator for desconhecido, tomar **Z** = 1,0);

- T** = temperatura absoluta, em Kelvin ( $^{\circ}\text{C}+273$ ), acima dos dispositivos de alívio de pressão em condições de acumulação;
- L** = calor latente de vaporização do líquido, em kJ/kg, em condições de acumulação;
- M** = massa molecular do gás liberado;
- C** = uma constante que tomada da tabela a seguir, derivada da equação abaixo, como uma função da relação **k** entre valores calóricos específicos:

$$k = \frac{C_p}{C_v}$$

Onde:

**C<sub>p</sub>** = calor específico a pressão constante;

**C<sub>v</sub>** = calor específico a volume constante.

Quando **k** > 1:

$$C = \sqrt{k \left( \frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

Quando **k** = 1 ou quando **k** é desconhecido:

$$C = \frac{1}{\sqrt{e}} = 0,607$$

Onde **e** é a constante matemática 2,7183.

**C** pode também ser obtido na seguinte tabela:

| <b>k</b> | <b>C</b> | <b>k</b> | <b>C</b> | <b>k</b> | <b>C</b> |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1,00     | 0,607    | 1,26     | 0,660    | 1,52     | 0,704    |
| 1,02     | 0,611    | 1,28     | 0,664    | 1,54     | 0,707    |
| 1,04     | 0,615    | 1,30     | 0,667    | 1,56     | 0,710    |
| 1,06     | 0,620    | 1,32     | 0,671    | 1,58     | 0,713    |
| 1,08     | 0,624    | 1,34     | 0,674    | 1,60     | 0,716    |
| 1,10     | 0,628    | 1,36     | 0,678    | 1,62     | 0,719    |
| 1,12     | 0,633    | 1,38     | 0,681    | 1,64     | 0,722    |
| 1,14     | 0,637    | 1,40     | 0,685    | 1,66     | 0,725    |
| 1,16     | 0,641    | 1,42     | 0,688    | 1,68     | 0,728    |
| 1,18     | 0,645    | 1,44     | 0,691    | 1,70     | 0,731    |
| 1,20     | 0,649    | 1,46     | 0,695    | 2,00     | 0,770    |
| 1,22     | 0,652    | 1,48     | 0,698    | 2,20     | 0,793    |
| 1,24     | 0,656    | 1,50     | 0,701    |          |          |

6.7.2.12.2.2 Como alternativa à fórmula acima, carcaças projetadas para o transporte de líquidos podem ter seus dispositivos de alívio dimensionados segundo a tabela em

6.7.2.12.2.3. Nesta tabela, adotou-se o valor do fator de isolamento de  $F = 1$ ; se as carcaças forem isoladas, esse valor deve ser ajustado. Outros valores adotados nesta tabela são:

$M = 86,7$   
 $T = 394 \text{ K}$   
 $L = 334,94 \text{ kJ/kg}$   
 $C = 0,607$   
 $Z = 1$

6.7.2.12.2.3 Capacidade mínima de alívio de emergência,  $Q$ , em  $m^3$  de ar por segundo, a 100kPa (1bar) e 0°C (273 K).

| A<br>Área exposta<br>( $m^2$ ) | Q<br>( $m^3$ de ar por<br>segundo) | A<br>Área exposta<br>( $m^2$ ) | Q<br>( $m^3$ de ar por<br>segundo) |
|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 2                              | 0,230                              | 37,5                           | 2,539                              |
| 3                              | 0,320                              | 40                             | 2,677                              |
| 4                              | 0,405                              | 42,5                           | 2,814                              |
| 5                              | 0,487                              | 45                             | 2,949                              |
| 6                              | 0,565                              | 47,5                           | 3,082                              |
| 7                              | 0,641                              | 50                             | 3,215                              |
| 8                              | 0,715                              | 52,5                           | 3,346                              |
| 9                              | 0,788                              | 55                             | 3,476                              |
| 10                             | 0,859                              | 57,5                           | 3,605                              |
| 12                             | 0,998                              | 60                             | 3,733                              |
| 14                             | 1,132                              | 62,5                           | 3,860                              |
| 16                             | 1,263                              | 65                             | 3,987                              |
| 18                             | 1,391                              | 67,5                           | 4,112                              |
| 20                             | 1,517                              | 70                             | 4,236                              |
| 22,5                           | 1,670                              | 75                             | 4,483                              |
| 25                             | 1,821                              | 80                             | 4,726                              |
| 27,5                           | 1,969                              | 85                             | 4,967                              |
| 30                             | 2,115                              | 90                             | 5,206                              |
| 32,5                           | 2,258                              | 95                             | 5,442                              |
| 35                             | 2,400                              | 100                            | 5,676                              |

6.7.2.12.2.4 Sistemas de isolamento térmico, utilizados para permitir redução da capacidade de ventilação, devem ser aprovados pela autoridade competente ou por organismo por ela credenciado. Em qualquer caso, sistemas de isolamento aprovados para esse fim devem:

- a) Permanecer efetivos a qualquer temperatura até 649°C;
- b) Ser encamisados com material com ponto de fusão de 700°C ou mais.

#### 6.7.2.13 **Marcação dos dispositivos de alívio de pressão**

6.7.2.13.1 Todo dispositivo de alívio de pressão deve ter marca clara e permanente, indicando o seguinte:

- a) A pressão (em pascal ou bar) ou temperatura (em °C) a que está regulado para descarregar;
- b) A tolerância admissível à pressão de descarga, para dispositivos tipo mola;

- c) A temperatura de referência correspondente à pressão calculada, para discos de ruptura;
- d) A tolerância admissível de temperatura para elementos fusíveis;
- e) A capacidade de vazão nominal do dispositivo em metros cúbicos de ar por segundo (m<sup>3</sup>/s).

Quando praticável, devem ser exibidas também as seguintes informações:

- f) O nome do fabricante e o número de catálogo pertinente.

6.7.2.13.2 A capacidade de vazão nominal marcada nos dispositivos de alívio de pressão deve ser determinada de acordo com a ISO 4126-1:1996.

#### **6.7.2.14 Conexões de dispositivos de alívio de pressão**

6.7.2.14.1 As conexões de dispositivos de alívio de pressão devem ter dimensões suficientes para permitir que a descarga necessária passe, sem restrições, para o dispositivo de segurança. Nenhuma válvula de vedação deve ser instalada entre a carcaça e os dispositivos de alívio de pressão, a não ser que haja dispositivos duplicados, por motivo de manutenção ou outros, e que as válvulas de vedação do dispositivo em uso sejam bloqueadas na posição aberta ou que as válvulas de vedação estejam interligadas de modo que ao menos um dos dispositivos duplicados esteja sempre em condições de operação. Não deve haver, em abertura que leve a respiro ou dispositivo de alívio de pressão, obstrução que possa restringir ou impedir o fluxo da carcaça para o dispositivo. Respiros do dispositivo de alívio de pressão, quando houver, devem liberar o vapor ou líquido para a atmosfera em condições de contrapressão mínima sobre o dispositivo de alívio.

#### **6.7.2.15 Localização dos dispositivos de alívio de pressão**

6.7.2.15.1 As entradas dos dispositivos de alívio de pressão devem estar situadas no topo da carcaça, numa posição tão próxima do centro longitudinal e transversal da carcaça quanto possível. Em condições de carregamento máximo, todas as entradas de dispositivos de alívio de pressão devem ficar no espaço de vapor da carcaça, e os dispositivos devem ser dispostos de modo tal que garantam livre descarga do vapor. Para substância inflamáveis, a descarga de vapor deve ser dirigida para longe da carcaça, de modo que não colida com a mesma. Admite-se o uso de dispositivos de proteção para desviar o fluxo de vapor, desde que não reduzam a capacidade de alívio exigida. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

6.7.2.15.2 Devem ser tomadas providências para evitar o acesso de pessoas não-autorizadas aos dispositivos de alívio de pressão e para protegê-los em caso de tombamento do tanque portátil.

#### **6.7.2.16 Instrumentos de medida**

6.7.2.16.1 Não se devem empregar indicadores de nível de vidro ou medidores feitos de outros materiais frágeis, quando tais instrumentos ficarem em contato direto com o conteúdo da carcaça. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*



#### **6.7.2.17      *Suportes, armações e dispositivos de içamento e fixação de tanques portáteis***

6.7.2.17.1      Os tanques portáteis devem ser projetados e fabricados com estrutura de suporte para garantir base segura durante o transporte. As forças especificadas em 6.7.2.2.12 e o coeficiente de segurança especificado em 6.7.2.2.13 devem ser considerados nesse aspecto do projeto. Admitem-se plataformas, armações, berços e estruturas similares. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

6.7.2.17.2      As tensões combinadas, causadas pelos suportes (berços, armações etc.) e pelos acessórios de içamento e fixação dos tanques portáteis, não devem provocar tensões excessivas em nenhuma parte da carcaça. Todos os tanques portáteis devem ser equipados com acessórios de içamento e fixação permanentes. Eles devem ser, preferivelmente, assentados nos suportes do tanque portátil, mas admite-se a sua fixação a chapas de reforço colocadas na carcaça, em pontos de apoio.

6.7.2.17.3      No projeto dos suportes e das armações, devem-se levar em conta os efeitos da corrosão ambiental.

6.7.2.17.4      As aberturas de encaixe de garfos de içamento devem poder ser fechadas. Os meios de fechamento das aberturas devem ser parte permanente da estrutura ou permanentemente fixados a ela. Tanques portáteis de compartimento único, com menos de 3,65m de comprimento, não precisam dispor desses meios de fechamento, desde que:

- a) A carcaça e todos os seus acessórios sejam bem protegidos contra impacto das lâminas do garfo de içamento;
- b) A distância entre os centros das aberturas de encaixe seja de, no mínimo, metade do comprimento máximo do tanque portátil.

6.7.2.17.5      Quando, durante o transporte, os tanques portáteis não forem protegidos de acordo com 4.2.1.2, a carcaça e o equipamento de serviço devem ser protegidos contra danos decorrentes de impacto lateral ou longitudinal ou tombamento. Acessórios externos devem ser protegidos para evitar o escapamento do conteúdo da carcaça em consequência de impacto ou tombamento do tanque sobre seus acessórios. Exemplos de proteção:

- a) Proteção contra impacto lateral, que pode consistir em barras longitudinais protegendo a carcaça de ambos os lados, à altura da linha média;
- b) Proteção do tanque portátil contra tombamento, que pode consistir em aros de reforço ou barras fixadas transversalmente à armação;
- c) Proteção contra impacto traseiro, que pode consistir num pára-choque ou grade;
- d) Proteção da carcaça contra danos provocados por impacto ou tombamento, com a utilização de uma armação ISO, de acordo com a ISO 1496-3:1995.

#### **6.7.2.18      *Aprovação de projeto***

6.7.2.18.1 A autoridade competente ou organismo por ela credenciado deve expedir, para cada novo projeto de tanque portátil, um certificado de aprovação. Esse certificado deve atestar que um tanque portátil foi inspecionado pela autoridade, é adequado ao fim a que se destina e atende às exigências deste Capítulo e, se for o caso, às disposições para substâncias constantes no Capítulo 4.2 e na Relação de Produtos Perigosos do Capítulo 3.2. Quando uma série de tanques portáteis é construída sem modificação do projeto, o certificado é válido para toda a série. O certificado deve referir-se ao relatório dos ensaios do protótipo, às substâncias ou grupo de substâncias que podem ser transportadas, aos materiais de fabricação da carcaça e do revestimento (quando aplicável) e ao número da aprovação. O número da aprovação deve consistir de um sinal ou marca característico do país que conceder a aprovação, ou seja, a sigla para uso no tráfego internacional prescrita pela *Convention on Road Traffic*, Viena, 1968, e de um número de registro. Quaisquer alternativas diferentes, conforme 6.7.1.2, devem ser indicados no certificado. A aprovação de projeto pode servir para a aprovação de tanques portáteis menores, feitos com material do mesmo tipo e espessura, utilizando as mesmas técnicas de fabricação, com suportes idênticos e aberturas e acessórios equivalentes.

6.7.2.18.2 O relatório de ensaio do protótipo para aprovação do projeto deve incluir, no mínimo, o seguinte:

- a) Os resultados do ensaio de armação aplicável, especificado na ISO 1496-3:1995;
- b) Os resultados da inspeção e do ensaio iniciais previstos em 6.7.2.19.3;
- c) Os resultados do ensaio de impacto prescrito em 6.7.2.19.1, quando aplicável.

## **6.7.2.19 Inspeção e ensaio**

6.7.2.19.1 Para tanques portáteis que se enquadrem na definição de contêiner da CSC, um protótipo de cada projeto deve ser submetido a ensaio de impacto. O protótipo de tanque portátil deve demonstrar capacidade de absorver as forças resultantes de impacto não-inferior a quatro vezes (4g) a massa bruta máxima admissível do tanque portátil completamente carregado, por período típico dos choques mecânicos que ocorrem no transporte ferroviário. A relação a seguir descreve métodos aceitáveis de realização do ensaio de impacto:

Associação das Ferrovias Americanas  
Manual de Normas e Práticas Recomendadas  
Especificações de Aceitabilidade de Contêineres-Tanque (AAR.600), 1992

Associação de Normas Canadenses (CSA),  
Tanques Rodoviários e Tanques Portáteis para o Transporte de Produtos Perigosos (B620-1987)

*Deutsche Bahn AG*  
*Zentralbereich Technik, Minden*  
Tanques portáteis, ensaio de impacto longitudinal dinâmico

Sociedade Nacional de Estradas de Ferro Francesas  
C.N.E.S.T. 002-1996  
Contêineres-Tanque, ensaios de tensões longitudinais externas e de impacto dinâmico

6.7.2.19.2 A carcaça e o equipamento de serviço de cada tanque portátil devem ser inspecionados e ensaiados antes de postos em serviço (inspeção e ensaio iniciais) e, posteriormente, a intervalos não-superiores a cinco anos (inspeção e ensaio quinqüenais), com inspeção e ensaio periódicos intermediários entre as inspeções/ensaios quinqüenais (inspeção e ensaio a intervalos de 2,5 anos). A inspeção e o ensaio a intervalos de 2,5 anos podem ser feitos dentro de 3 meses da data especificada. Deve-se fazer ensaios e inspeções excepcionais, independentemente da data dos últimos ensaios e inspeções periódicas, quando necessário de acordo com 6.7.2.19.7.

6.7.2.19.3 A inspeção e os ensaios iniciais devem incluir uma verificação das características de projeto, um exame interno e externo do tanque portátil e seus acessórios, com a devida consideração das substâncias a serem transportadas, e um ensaio de pressão. Antes de o tanque portátil ser colocado em serviço, deve ser feito um ensaio de estanqueidade e um teste da operação satisfatória de todo o equipamento de serviço. Se a carcaça e os equipamentos de serviços tiverem sido ensaiados à pressão separadamente, após a montagem, o conjunto deve ser submetido a um ensaio de estanqueidade.

6.7.2.19.4 Inspeções e ensaios periódicos quinqüenais devem incluir exame interno e externo e, como regra geral, ensaio de pressão hidráulica. Revestimento, isolamento térmico e similar só devem ser removidos na extensão necessária para a segura avaliação das condições do tanque portátil. Se carcaça e equipamento de serviço tiverem sido submetidos a ensaio de pressão separadamente, o conjunto deve ser submetido a ensaio de estanqueidade após a montagem.

6.7.2.19.5 Inspeções e ensaios periódicos a intervalos de 2,5 anos devem incluir, no mínimo, exame interno e externo do tanque portátil e seus acessórios, tendo em mente as substâncias a serem transportadas, ensaio de estanqueidade e testes de operação do equipamento de serviço. Revestimento, isolamento térmico e similares devem ser removidos apenas na extensão necessária para a segura avaliação das condições do tanque portátil. Quanto a tanques portáteis dedicados ao transporte de uma única substância, o exame interno em intervalos de 2,5 anos pode ser dispensado ou substituído por outros métodos de ensaio ou procedimentos de inspeção especificados pela autoridade competente ou organismo por ela credenciado.

6.7.2.19.6 Tanques portáteis não podem ser carregados e disponibilizados para transporte após a data de expiração de inspeções e ensaios periódicos quinqüenais ou de 2,5 anos, conforme exigido em 6.7.2.19.2. Entretanto, tanques portáteis carregados, antes da data de expiração dos últimos ensaios e inspeções periódicos, podem ser transportados por período não-superior a três meses após a data de expiração. Além disso, tanques portáteis podem ser transportados após a data de expiração dos últimos ensaios e inspeções periódicos:

- a) Após descarregados, mas antes da limpeza, para execução da próxima inspeção ou do próximo ensaio, antes do recarregados;
- b) Exceto se aprovado de outra forma pela autoridade competente, por um período não-superior a seis meses após a data de expiração da última inspeção ou último ensaio periódico, para possibilitar o retorno de

produtos perigosos para reciclagem ou disposição adequada. O documento de transporte deve conter referência a essa isenção.

6.7.2.19.7 É necessário fazer inspeção e ensaio excepcionais quando o tanque portátil apresentar evidência de áreas danificadas ou corroídas, vazamento ou outras condições que indiquem deficiência que possa afetar a integridade do tanque portátil. A extensão da inspeção e do ensaio excepcionais dependerá do nível de dano ou deterioração do tanque portátil. No mínimo, deve incluir a inspeção e o ensaio de 2,5 anos, de acordo com 6.7.2.19.5.

6.7.2.19.8 Os exames interno e externo devem garantir que:

- a) A carcaça seja inspecionada para detectar furos, corrosão, ou abrasão, moissas, distorções, defeitos de solda ou quaisquer outras condições, incluindo vazamento, que possam tornar o tanque portátil inseguro para transporte;
- b) Tubulação, válvulas sistemas de aquecimento ou resfriamento e gaxetas sejam inspecionadas para verificar se há áreas corroídas, defeitos e outras condições, vazamento inclusive, que possam tornar o tanque portátil inseguro para carregamento, descarregamento ou transporte;
- c) Dispositivos de fixação de tampas de bocas de visita estejam operacionais e não haja vazamento nessas tampas nem nas gaxetas;
- d) Parafusos e porcas faltantes ou frouxos de conexões com flanges ou flanges cegos sejam substituídos ou apertados;
- e) Todas as válvulas e dispositivos de emergência estejam livres de corrosão, distorção ou qualquer dano ou defeito que possa impedir sua operação normal. Dispositivos de fechamento operados por controle remoto e válvulas de vedação automáticas devem ser acionados para demonstrar operação adequada;
- f) Os revestimentos sejam inspecionados de acordo com critérios indicados por seu fabricante;
- g) A marcação exigida do tanque portátil esteja legível e de acordo com as exigências aplicáveis;
- h) Armação, suportes e dispositivos de içamento do tanque portátil estejam em condições satisfatórias.

6.7.2.19.9 As inspeções e ensaios previstos em 6.7.2.19.1, 6.7.2.19.3, 6.7.2.19.4, 6.7.2.19.5 e 6.7.2.19.7 devem ser efetuados ou testemunhados por perito credenciado pela autoridade competente ou organismo por ela credenciado. Quando o ensaio de pressão fizer parte da inspeção e ensaio, a pressão de ensaio deve ser a indicada na placa com os dados do tanque portátil. Enquanto sob pressão, o tanque portátil deve ser inspecionado quanto a vazamento na carcaça, na tubulação ou no equipamento.

6.7.2.19.10 Sempre que efetuadas operações de solda, corte ou queima da carcaça, essas operações devem ser aprovadas pela autoridade competente ou organismo por ela credenciado, levando em conta o regulamento de vasos de pressão utilizado na fabricação da

carcaça. Após a conclusão dos trabalhos, deve-se fazer ensaio, de pressão, à pressão de ensaio original.

6.7.2.19.11 Quando houver evidência de qualquer condição insegura, o tanque portátil não deve ser recolocado em serviço até que os defeitos tenham sido corrigidos, e o tanque aprovado em novo ensaio.

#### 6.7.2.20 **Marcação**

6.7.2.20.1 Todo tanque portátil deve ser provido de placa de metal resistente a corrosão fixada a ele de forma permanente, em local visível e de fácil acesso para inspeção. Quando, em decorrência das peculiaridades do tanque portátil, não for possível fixar a placa à carcaça de modo permanente, a carcaça deve ser marcada com, no mínimo, as informações exigidas pelo regulamento de vasos de pressão. Pelo menos, os dados especificados a seguir devem ser marcados na placa por estampagem ou método similar.

País de fabricação:.....

| U | País que | Número da | Para arranjos |
|---|----------|-----------|---------------|
| N | Aprovou  | aprovação | alternativos  |
|   |          |           | "AA"          |

Nome ou marca do fabricante  
Número de série do fabricante  
Organismo credenciado para aprovação do projeto  
Número de registro do proprietário  
Ano de fabricação  
Pressão de projeto adotada  
Pressão de ensaio \_\_\_\_\_ kPa (bar), manométrica<sup>(\*)</sup>  
Pressão máxima de trabalho admissível \_\_\_\_\_ kPa (bar), manométrica<sup>(\*)</sup>  
Pressão externa de projeto<sup>(\*\*)</sup> \_\_\_\_\_ kPa (bar), manométrica<sup>(\*)</sup>  
Faixa de temperatura de projeto de \_\_\_\_\_ °C a \_\_\_\_\_ °C  
Capacidade de água a 20°C \_\_\_\_\_ litros  
Capacidade de água de cada compartimento a 20°C \_\_\_\_\_ litros  
Data do ensaio de pressão inicial e identificação da testemunha  
Pressão máxima de trabalho admissível para o sistema de aquecimento/resfriamento \_\_\_\_\_ kPa (bar), manométrica<sup>(\*)</sup>  
Material(is) da carcaça e referência(s) de padrão de material  
Espessura equivalente em aço de referência \_\_\_\_\_ mm  
Material do revestimento (se houver)  
Data e tipo do ensaio periódico mais recente  
Mês \_\_\_\_\_ Ano \_\_\_\_\_ Pressão de ensaio \_\_\_\_\_ kPa (bar) manométrica<sup>(\*)</sup>  
Carimbo do perito que realizou ou testemunhou o ensaio mais recente

6.7.2.20.2 Os seguintes dados devem ser marcados no próprio tanque portátil ou em placa metálica firmemente presa ao tanque portátil:

Nome do operador:  
Nomes da(s) substância(s) que está(ão) sendo transportada(s) e temperatura média máxima da massa, se superior a 50°C  
Massa bruta máxima admissível \_\_\_\_\_ kg  
Tara \_\_\_\_\_ kg

<sup>(\*)</sup> A unidade usada deve ser explicitada.

<sup>(\*\*)</sup> Ver 6.7.2.2.10.

**Nota:** Para identificação das substâncias transportadas, ver também a Parte 5. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

6.7.2.20.3 Se um tanque portátil for projetado e aprovado para manuseio em mar aberto, as palavras "TANQUE PORTÁTIL PARA TRANSPORTE MARÍTIMO" devem ser marcadas na placa de identificação.

### **6.7.3 Exigências de projeto, fabricação, inspeção e ensaio de tanques portáteis destinados ao transporte de gases liquefeitos não-refrigerados.**

#### **6.7.3.1 Definições**

*Para fins desta seção:*

*Aço de referência:* é um aço com resistência à tração de  $370\text{N/mm}^2$  e alongamento na ruptura de 27%;

*Aço doce:* é um aço com resistência à mínima tração garantida de  $360\text{N/mm}^2$  a  $440\text{N/mm}^2$  e alongamento na ruptura mínimo garantido de acordo com 6.7.3.3.3;

*Carcaça ou corpo do tanque:* é o continente da substância destinada ao transporte (tanque propriamente dito), incluindo aberturas e seus fechos, mas não incluindo os equipamentos de serviço nem os equipamentos estruturais externos;

*Densidade de enchimento:* é a massa média de gás liquefeito não-refrigerado por litro de capacidade da carcaça (kg/litro). A densidade de enchimento é fornecida na instrução de tanques portáteis T50, em 4.2.4.2.6;

*Ensaio de estanqueidade:* é o ensaio que, utilizando gás, submete a carcaça e seu equipamento de serviço a uma pressão interna efetiva não-inferior a 25% da pressão de trabalho máxima admissível;

*Equipamento de serviço:* é constituído pelos dispositivos de carregamento e descarregamento, ventilação, segurança e isolamento térmico e pelos instrumentos de medida;

*Equipamento estrutural:* compõe-se dos elementos de reforço, fixação, proteção ou estabilização, externos à carcaça;

*Faixa de temperatura de projeto* para a carcaça deve ser de  $-40^\circ\text{C}$  a  $50^\circ\text{C}$  para gases liquefeitos não-refrigerados transportados em condições ambientes. Devem ser consideradas temperaturas de projeto mais severas para tanques portáteis transportados em condições climáticas severas;

*Massa bruta máxima admissível:* é a soma da massa de tara de um tanque portátil com a maior carga autorizada para transporte;

*Pressão de ensaio:* é a pressão manométrica máxima no topo da carcaça durante o ensaio de pressão;

*Pressão de projeto:* é a pressão a ser utilizada nos cálculos necessários para a determinação das características do tanque. A pressão de projeto não deve ser inferior à maior das seguintes pressões:

- a) A pressão manométrica máxima efetiva permitida na carcaça durante o carregamento ou a descarregamento; ou
- b) A soma da:
  - (i) pressão manométrica máxima efetiva para a qual a carcaça foi projetada, como descrito na alínea b) da definição de pressão de trabalho máxima admissível;
  - (ii) pressão máxima determinada com base nas forças dinâmicas especificadas em 6.7.3.2.9, mas não menos de 35kPa (0,35bar);

*Pressão Máxima de Trabalho Admissível (PMTA):* pressão não-inferior à mais elevada das pressões a seguir, medida no topo da carcaça em posição de operação, mas em nenhum caso inferior a 700kPa (7bar):

- a) A máxima pressão manométrica efetiva permitida na carcaça durante o carregamento ou o a descarregamento; ou
- b) A máxima pressão manométrica efetiva para a qual a carcaça é projetada, que deve ser:
  - (i) para um gás liquefeito não-refrigerado, relacionado na instrução de tanques portáteis T50, em 4.2.5.2.6, a pressão de trabalho máxima admissível (em pascal ou bar) especificada na instrução de tanques portáteis T50 para aquele gás; *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*
  - (ii) para outros gases liquefeitos não-refrigerados, não-inferior à soma das seguintes pressões:
    - A pressão de vapor absoluta (em pascal ou bar) do gás liquefeito não-refrigerado à temperatura de referência de projeto menos 100kPa (1bar);
    - A pressão parcial (em pascal ou bar) do ar ou outros gases no espaço vazio, determinada pela temperatura de referência de projeto e a expansão da fase líquida devida ao aumento da temperatura média da massa  $t_r - t_f$  ( $t_f$  = temperatura de carregamento, usualmente 15°C;  $t_r$  = 50°C, máxima temperatura média do tanque);

*Temperatura de referência de projeto:* é a temperatura à qual se determina a pressão de vapor do conteúdo para fins de cálculo da pressão máxima de trabalho admissível. A temperatura de referência de projeto deve ser inferior à temperatura crítica do gás liquefeito não-refrigerado que se pretende transportar, para garantir que o gás permaneça líquido todo o tempo. Esse valor, para cada tipo de tanque portátil, é o especificado a seguir:

- a) Carcaça com até 1,5m de diâmetro: 65°C;
- b) Carcaça com diâmetro superior a 1,5m:
  - (i) sem isolamento térmico ou proteção contra o sol: 60°C;
  - (ii) com proteção contra o sol (ver 6.7.3.2.12): 55°C;
  - (iii) com isolamento térmico (ver 6.7.3.2.12): 50°C;

*Tanque portátil:* tanque multimodal com capacidade superior a 450 litros, utilizado no transporte de gases liquefeitos não-refrigerados da Classe 2. O tanque portátil inclui uma carcaça com o equipamento de serviço e o equipamento estrutural necessários ao transporte

de gases. O tanque portátil deve poder ser carregado e descarregado sem remoção de seu equipamento estrutural. Deve ter elementos estabilizadores externos à carcaça e poder ser içado quando carregado. Ele deve ser projetado, primariamente, para ser carregado em veículo ou embarcação de transporte e deve ser equipado com plataformas, suportes ou acessórios que facilitem a movimentação mecânica. Caminhões-tanques, vagões-tanques, tanques não-metálicos contentores intermediários de granéis (IBCs), cilindros de gás e grandes recipientes não se incluem na definição de tanques portáteis.

### **6.7.3.2 Exigências gerais de projeto e fabricação**

6.7.3.2.1 As carcaças devem ser projetadas e construídas de acordo com a pressão de projeto reconhecida pela autoridade competente. As carcaças devem ser feitas de aço apropriado para moldagem. Os materiais devem, em princípio, atender a padrões nacionais ou internacionais de materiais. Em carcaças soldadas, só devem ser empregados materiais cuja soldabilidade tenha sido plenamente demonstrada. As soldas devem ser bem feitas e garantir completa segurança. Se os materiais ou o processo de manufatura o exigir, as carcaças devem ser submetidas a tratamento térmico apropriado, para garantir adequada tenacidade da solda e das áreas afetadas pelo calor. Na escolha do material, deve-se levar em conta a faixa de temperatura de projeto, com referência a risco de friabilidade, a fissuramento por tensões de corrosão e a resistência a impactos. Quando for empregado aço de granulação fina, o valor garantido da tensão de escoamento não deve ser superior a  $460\text{N/mm}^2$  e o valor garantido do limite superior da tensão de tração não deve ultrapassar  $725\text{N/mm}^2$ , de acordo com a especificação do material. Os materiais do tanque portátil devem ser adequados ao ambiente externo em que possam ser transportados.

6.7.3.2.2 Carcaças, acessórios e tubulações de tanques portáteis devem ser construídos com material que seja:

- a) Substancialmente imune a ataque pelo(s) gás(es) liquefeito(s) não-refrigerado(s) que se pretende transportar; ou
- b) Adequadamente inativado ou neutralizado por reação química.

6.7.3.2.3 Gaxetas devem ser feitas de materiais compatíveis com o(s) gás(es) liquefeito(s) não-refrigerado(s) que se pretende transportar.

6.7.3.2.4 Deve ser evitado contato entre metais diferentes que possa ocasionar danos decorrentes de ação galvânica.

6.7.3.2.5 Os materiais do tanque portátil, incluindo quaisquer dispositivos, gaxetas e acessórios, não devem afetar adversamente os gases liquefeitos não-refrigerados destinados ao transporte no tanque portátil.

6.7.3.2.6 Os tanques portáteis devem ser projetados e construídos com suportes que proporcionem a eles base segura durante o transporte e com dispositivos de içamento e fixação adequados.

6.7.3.2.7 Os tanques portáteis devem ser projetados para suportar, sem perda de conteúdo, no mínimo a pressão interna gerada pelo conteúdo e as cargas estáticas, dinâmicas e térmicas em condições normais de manuseio e transporte. O projeto deve demonstrar que os



efeitos da fadiga provocados pela aplicação repetida dessas cargas ao longo da vida útil do tanque portátil foram levadas em conta.

6.7.3.2.8 As carcaças devem ser projetadas para suportar, sem deformação permanente, pressão externa de no mínimo 40kPa (0,4bar), manométrica, acima da pressão interna. Quando a carcaça puder estar sujeita a vácuo significativo antes do carregamento ou durante a descarga, deve ser projetada para suportar pressão externa de no mínimo 90kPa (0,9bar), manométrica, acima da pressão interna, e deve ser ensaiada àquela pressão.

6.7.3.2.9 Os tanques portáteis e suas fixações, quando carregados com a carga máxima admissível, devem ser capazes de absorver as seguintes forças estáticas, aplicadas separadamente:

- a) Na direção do deslocamento: duas vezes a massa bruta máxima admissível multiplicada pela aceleração da gravidade ( $g$ )<sup>(\*)</sup>;
- b) Horizontalmente, na direção perpendicular à do deslocamento: a massa bruta máxima admissível (se a direção do deslocamento não for claramente determinada, as forças devem ser iguais a duas vezes a massa bruta máxima admissível) multiplicada pela aceleração da gravidade ( $g$ )<sup>(\*)</sup>;
- c) Verticalmente, de baixo para cima: a massa bruta máxima admissível multiplicada pela aceleração da gravidade ( $g$ )<sup>(\*)</sup>;
- d) verticalmente, de cima para baixo: duas vezes a massa bruta total admissível (carga total, incluindo o efeito da gravidade) multiplicada pela aceleração da gravidade ( $g$ )<sup>(\*)</sup>.

6.7.3.2.10 Os coeficientes de segurança a serem observados para cada uma das forças indicadas em 6.7.3.2.9 são os seguintes:

- a) Para aços com limite de escoamento claramente definido, um coeficiente de segurança de 1,5 em relação à tensão de escoamento garantida; ou
- b) Para aços sem limite de escoamento claramente definido, um coeficiente de segurança de 1,5 em relação à tensão mecânica de ensaio garantida de 0,2% e, para aços austeníticos, à tensão mecânica de ensaio de 1%.

6.7.3.2.11 Os valores da tensão de escoamento ou da tensão mecânica de ensaio devem ser valores de acordo com padrões nacionais ou internacionais de materiais. Quando forem empregados aços austeníticos, os valores mínimos de tensão de escoamento e tensão mecânica de ensaio especificados pelos padrões de materiais podem ser acrescidos em até 15%, quando esses valores maiores forem atestados no certificado de inspeção do material. Quando não houver padrão para o aço em questão, o valor adotado para a tensão de escoamento ou para a tensão mecânica de ensaio deve ser aprovado pela autoridade competente.

---

<sup>(\*)</sup> Para fins de cálculo,  $g = 9,81 \text{ m/s}^2$

6.7.3.2.12 Quando as carcaças destinadas ao transporte de gases liquefeitos não-refrigerados forem dotadas de isolamento térmico, os sistemas de isolamento térmico devem satisfazer às seguintes exigências:

- a) Consistir numa blindagem cobrindo no mínimo o terço superior e no máximo a metade superior da superfície da carcaça e separada desta por uma camada de ar com cerca de 40mm de espessura; ou
- b) Consistir num revestimento completo, feito de materiais isolantes de espessura adequada, protegido de forma a evitar entrada de umidade e danos em condições normais de transporte, e de forma a prover condutância térmica não superior a  $0,67 \text{ (W.m}^{-2}\text{K}^{-1}\text{)}$ .
- c) Se a cobertura protetora for tão fechada que seja estanque a gás, deve-se instalar um dispositivo que evite a formação de pressão perigosa na camada isolante, em caso de vedação inadequada da carcaça ou de algum de seus equipamentos;
- d) O isolamento térmico não deve obstar o acesso aos acessórios e dispositivos de descarregamento.

6.7.3.2.13 Tanques portáteis destinados ao transporte de gases liquefeitos não refrigerados inflamáveis devem ser eletricamente aterrados.

### **6.7.3.3 Critérios de projeto**

6.7.3.3.1 As carcaças devem ter seção transversal circular.

6.7.3.3.2 As carcaças devem ser projetadas e construídas para suportar uma pressão de ensaio igual a, no mínimo, 1,3 vez a pressão de projeto. O projeto da carcaça deve levar em conta os valores mínimos da pressão máxima de trabalho admissível fornecidos na instrução de tanques portáteis T50, constante em 4.2.4.2.6 para cada gás liquefeito não-refrigerado destinado a transporte. Deve-se atentar, também, para as exigências relativas à espessura mínima da carcaça, especificadas em 6.7.3.4.

6.7.3.3.3 Para aços que apresentem limite de escoamento claramente definido, ou caracterizados por tensão mecânica de ensaio garantida (em geral 0,2% da tensão mecânica de ensaio ou, para aços austeníticos, 1% da tensão mecânica de ensaio), a tensão de membrana primária  $\sigma$  (sigma) na carcaça não deve exceder  $0,75R_e$  ou  $0,50R_m$ , a que for menor, à pressão de ensaio, onde:

$$\begin{aligned} R_e &= \text{tensão de escoamento em N/mm}^2, \text{ ou } 0,2\% \text{ da tensão mecânica de ensaio, ou, para aços austeníticos, } 1\% \text{ da tensão mecânica de ensaio;} \\ R_m &= \text{tensão de tração mínima em N/mm}^2. \end{aligned}$$

6.7.3.3.3.1 Os valores  $R_e$  e  $R_m$ , a serem adotados, devem ser os valores mínimos especificados de acordo com padrões nacionais ou internacionais de materiais. Quando empregados aços austeníticos, os valores mínimos especificados para  $R_e$  e  $R_m$  de acordo com os padrões de materiais podem ser acrescidos de até 15%, quando esses valores maiores forem atestados no certificado de inspeção do material. Caso não haja padrão de materiais para o metal em questão, os valores de  $R_e$  e  $R_m$ , a serem adotados, devem ser aprovados pela autoridade competente ou organismo por ela credenciado.

6.7.3.3.2 Aços com razão Re/Rm superior a 0,85 não são admissíveis para fabricação de carcaças soldadas. Os valores de Re e Rm, a serem adotados na determinação dessa razão, devem ser os especificados no certificado de inspeção do material.

6.6.3.3.3 Aços utilizados na fabricação de carcaças devem ter alongamento na ruptura, em %, não-inferior a 10.000/Rm, com um mínimo absoluto de 16% para aços de granulação fina e de 20% para os demais aços.

6.7.3.3.4 Para fins de determinação dos valores reais de materiais, deve-se observar que, no caso de chapas metálicas, o eixo do corpo-de-prova do ensaio de tração deve ser retirado em ângulo reto (transversalmente) com a direção de laminação. O alongamento permanente, na ruptura, deve ser medido em corpos-de-prova com seção transversal retangular, de acordo com a ISO 6892:1984, utilizando-se gabarito de 50mm de comprimento.

#### **6.7.3.4 Espessura mínima da carcaça**

6.7.3.4.1 A espessura mínima da carcaça deve ser a maior espessura, com base em:

- a) A espessura mínima determinada de acordo com as exigências de 6.7.3.4;
- b) A espessura mínima determinada de acordo com a pressão de projeto reconhecida, incluindo as exigências de 6.7.3.3.

6.7.3.4.2 As partes cilíndricas, as extremidades (calotas) e as tampas de bocas de visita de carcaças com diâmetro de até 1,80m não devem ter espessura inferior a 5mm no aço de referência, ou espessura equivalente no aço a ser usado. Em carcaças com diâmetro superior a 1,80m, a espessura não deve ser inferior a 6mm no aço de referência, ou espessura equivalente, no aço a ser usado.

6.7.3.4.3 As partes cilíndricas, as extremidades (calotas) e as tampas de bocas de visita de qualquer carcaça devem ter, no mínimo, 4mm de espessura, independentemente do material de fabricação.

6.7.3.4.4 A espessura equivalente de um aço que não a espessura prescrita em 6.7.3.4.2 para o aço de referência deve ser determinada pela seguinte fórmula:

$$e_1 = \frac{21,4e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

Onde:

- $e_1$  = espessura equivalente exigida (em mm) do aço a ser empregado;  
 $e_0$  = espessura mínima (em mm) do aço de referência, especificada em 6.7.3.4.2;  
 $Rm_1$  = resistência à tração mínima garantida (em N/mm<sup>2</sup>) do aço a ser usado (ver 6.7.3.3.3);  
 $A_1$  = alongamento na ruptura mínimo garantido (em %), do aço a ser empregado, de acordo com padrões nacionais ou internacionais.

6.7.3.4.5 Em nenhum caso, a espessura da parede deve ser inferior à especificada em 6.7.3.4.1 a 6.7.3.4.3. Todas as partes da carcaça devem ter espessura mínima determinada de acordo com 6.7.3.4.1 a 6.7.3.4.3. Essa espessura não inclui previsão para corrosão.

6.7.3.4.6 Quando for usado aço doce (ver 6.7.3.1), não é exigido o cálculo com o emprego da fórmula fornecida em 6.7.3.4.4.

6.7.3.4.7 Não deve haver mudança brusca de espessura da chapa na junção das extremidades (calotas) com a parte cilíndrica da carcaça.

### **6.7.3.5 Equipamento de serviço**

6.7.3.5.1 O equipamento de serviço deve ser disposto de modo que fique protegido do risco de ser arrancado ou danificado durante o transporte e o manuseio. Se a ligação da armação com a carcaça permitir movimento relativo entre partes do conjunto, o equipamento deve ser fixado de modo tal que permita esse movimento, mas sem o risco de danificar as partes. Os acessórios de descarga externos (bocais de tubulações, dispositivos de fechamento), a válvula interna de vedação e sua sede devem ser protegidos contra o risco de arrancamento por forças externas (usando-se, p. ex., seções de cisalhamento). Os dispositivos de carregamento e descarregamento (flanges e tampões rosqueados inclusive) e quaisquer tampas de proteção devem poder ser protegidos contra abertura inadvertida.

6.7.3.5.2 Todos os orifícios da carcaça com diâmetro superior a 1,5mm, exceto os destinados a dispositivos de alívio de pressão, aberturas de inspeção ou os orifícios de sangria fechados, devem dispor de, no mínimo, três dispositivos de vedação independentes em série, sendo o primeiro uma válvula de vedação interna, uma válvula limitadora de fluxo ou dispositivo equivalente, o segundo, uma válvula de vedação externa, e o terceiro, um flange cego ou dispositivo equivalente.

6.7.3.5.2.1 Quando um tanque portátil for equipado com válvula limitadora do fluxo, esta deve ser montada de modo que sua sede fique no interior da carcaça ou de um flange soldado ou, se colocada externamente, sua montagem deve ser projetada de modo que, em caso de impacto, sua eficácia seja mantida. As válvulas limitadoras de fluxo devem ser selecionadas e montadas de modo que se fechem automaticamente quando atingida a vazão especificada pelo fabricante. Conexões e acessórios ligados a essas válvulas devem ter capacidade de vazão superior à especificada para as válvulas.

6.7.3.5.3 No caso de aberturas de carregamento e descarregamento, o primeiro dispositivo de fechamento deve ser uma válvula de vedação interna e o segundo, uma válvula de vedação colocada em posição acessível em cada tubo de enchimento e descarga.

6.7.3.5.4 No caso de aberturas de carregamento e descarregamento situadas no fundo de tanques portáteis destinados ao transporte de gases liquefeitos não-refrigerados inflamáveis e, ou tóxicos, a válvula de vedação interna deve ser um dispositivo de segurança de fechamento instantâneo, que se feche automaticamente em caso de movimento não-intencional do tanque portátil durante o carregamento e descarregamento, ou se houver envolvimento em fogo. Exceto no caso de tanques portáteis com capacidade de até 1.000 litros, deve, também, ser possível operar esse dispositivo por controle remoto.

6.7.3.5.5 Além de orifícios de carregamento e descarregamento e equalização de pressão de gás, as carcaças podem dispor de aberturas para instalação de medidores, termômetros e manômetros. As conexões desses instrumentos devem ser feitas por bocais ou receptáculos soldados, e não por conexões aparafusadas na carcaça.

6.7.3.5.6 Todo tanque portátil deve dispor de bocas de visita ou outras aberturas de inspeção de dimensões adequadas para permitir inspeção de seu interior e acesso adequado para manutenção e reparos internos.

6.7.3.5.7 Acessórios externos devem ficar agrupados, na medida do possível.

6.7.3.5.8 Todas as conexões do tanque portátil devem exibir marcação clara indicando suas funções.

6.7.3.5.9 Todas as válvulas de vedação e outros meios de fechamento devem ser projetados e construídos para uma pressão nominal não-inferior à pressão máxima de trabalho admissível da carcaça, levando em conta as temperaturas previstas durante o transporte. As válvulas de vedação com haste rosqueada devem fechar, girando-se o volante no sentido horário. Quanto a outras válvulas de vedação, a posição (aberta e fechada) e a direção de fechamento devem ser claramente indicadas. Todas as válvulas de vedação devem ser projetadas para evitar abertura não-intencional.

6.7.3.5.10 As tubulações devem ser projetadas, construídas e instaladas de modo a evitar danos devidos à dilatação e contração térmicas, choque mecânico e vibração. Todas as tubulações devem ser de material metálico apropriado. Sempre que possível, as juntas das tubulações devem ser soldadas.

6.7.3.5.11 Juntas, em tubulação de cobre, devem ser de “solda forte” ou receber “uniões metálicas” igualmente fortes. O ponto de fusão dos materiais de “solda forte” não deve ser inferior 525°C. As juntas não devem diminuir a resistência da tubulação, como pode ocorrer no caso de juntas rosqueadas.

6.7.3.5.12 A pressão de ruptura, de qualquer tubulação e seus acessórios, deve ser, no mínimo, o quádruplo da pressão de trabalho máxima admissível da carcaça ou, no mínimo, o quádruplo da pressão a que a tubulação pode ser submetida em serviço, por ação de bomba hidráulica ou de outro dispositivo (exceto válvulas de alívio de pressão), a que for maior.

6.7.3.5.13 Na fabricação de válvulas ou acessórios, devem ser usados metais dúcteis.

### **6.7.3.6      *Aberturas inferiores***

6.7.3.6.1 Certos gases liquefeitos não-refrigerados não devem ser transportados em tanques portáteis com aberturas no fundo quando isso for proibido na instrução de tanque portátil T50, em 4.2.4.2.6. Não deve haver aberturas na carcaça abaixo do nível de líquido, quando esta estiver carregada até o limite de enchimento máximo admissível.

### **6.7.3.7      *Dispositivos de alívio de pressão***

6.7.3.7.1 Os tanques portáteis devem ser equipados com um ou mais dispositivos de alívio de pressão do tipo mola. Os dispositivos devem abrir-se automaticamente a uma pressão, no mínimo, igual à pressão de trabalho máxima admissível e estar completamente abertos a uma pressão igual a 110% da pressão máxima de trabalho admissível. Após a descarga, os dispositivos devem fechar-se a pressão não-inferior a 90% daquela a que tem início a descarga e permanecer fechados a qualquer pressão mais baixa. Os dispositivos de alívio de pressão devem ser de tipo que resista a esforços dinâmicos, aqueles provocados por movimentos do líquido inclusive. Não são admitidos discos de ruptura, exceto se, em série, com um dispositivo de alívio do tipo mola.

6.7.3.7.2 Os dispositivos de alívio de pressão devem ser projetados para impedir entrada de matéria estranha, vazamento de gás e formação de sobrepressão perigosa.

6.7.3.7.3 Os tanques portáteis destinados ao transporte de certos gases liquefeitos não-refrigerados identificados na instrução de tanques portáteis T50, em 4.2.4.2.6, devem ser equipados com dispositivo de alívio de pressão aprovado pela autoridade competente. Exceto no caso de tanque portátil em serviço cativo, equipado com dispositivo de alívio aprovado, construído com materiais compatíveis com a carga, o dispositivo de alívio, deve compreender um dispositivo tipo mola precedido por um disco de ruptura. No espaço entre o disco de ruptura e o dispositivo de alívio, deve-se instalar um manômetro ou um indicador detector adequado. Esse arranjo permite a detecção de ruptura, perfuração ou vazamento no disco que possam prejudicar o funcionamento do dispositivo de alívio de pressão. O disco de ruptura, nesse caso, deve romper-se a pressão nominal 10% maior que a pressão de início de descarga do dispositivo de alívio.

6.7.3.7.4 No caso de tanque portátil de usos múltiplos, os dispositivos de alívio de pressão devem abrir-se à pressão indicada em 6.7.3.7.1 para o gás que apresentar a maior pressão máxima admissível dentre os gases cujo transporte no tanque portátil é permitido.

### 6.7.3.8 Capacidade dos dispositivos de alívio

6.7.3.8.1 A capacidade de descarga combinada dos dispositivos de alívio deve ser suficiente para, em condições de completo envolvimento em fogo, limitar a pressão (acumulação inclusive) dentro da carcaça a 120% da pressão máxima de trabalho admissível. Devem ser usados dispositivos de alívio tipo mola, para alcançar a capacidade total de alívio prescrita. No caso de tanque de usos múltiplos, a capacidade de descarga combinada dos dispositivos de alívio de pressão a ser adotada deve ser a do gás que exija a maior capacidade de descarga dentre os gases cujo transporte no tanque portátil é permitido.

6.7.3.8.1.1 Para determinar a capacidade total exigida dos dispositivos de alívio (a qual pode ser tida como a soma da capacidade de cada um dos vários dispositivos), deve-se utilizar a seguinte fórmula<sup>(\*)</sup> : *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

$$Q = 12,4 \frac{FA^{0,82}}{LC} \sqrt{\frac{ZT}{M}}$$

Onde:

**Q** = taxa de descarga mínima exigida, em metros cúbicos de ar por segundo (m<sup>3</sup>/s), em condições normais: 100kPa (1bar) e 0°C (273 K);

**F** = é um coeficiente com o seguinte valor:

Para carcaças não-isoladas, **F** = 1

Para carcaças isoladas, **F** = U(649-t)/13,6, mas, em nenhum caso, menos de 0,25, onde:

U = condutividade térmica do isolamento a 38°C, em kWm<sup>-2</sup> K<sup>-1</sup>;

t = temperatura real do gás liquefeito não-refrigerado durante o carregamento, em °C; quando a temperatura for desconhecida, usar t = 15°C;

<sup>(\*)</sup> - Esta fórmula só se aplica a gases liquefeitos não-refrigerados, cujas temperaturas críticas sejam bem superiores à temperatura em condições de acumulação. Para gases com temperatura crítica próxima ou inferior à temperatura em condições de acumulação, o cálculo da capacidade de descarga dos dispositivos de alívio de pressão deve considerar outras propriedades termodinâmicas do gás (ver, por exemplo, CGA S -1.2-1995).

O valor de **F** dado acima para carcaças isoladas pode ser utilizado, desde que o isolamento esteja de acordo com 6.7.3.8.1.2.

**A** = área total da superfície externa da carcaça em m<sup>2</sup>;

**Z** = fator de compressibilidade do gás, em condições de acumulação (quando esse fator for desconhecido, tomar **Z** = 1,0);

**T** = temperatura absoluta, em Kelvin (°C+273), acima dos dispositivos de alívio de pressão em condições de acumulação;

**L** = calor latente de vaporização do líquido, em kJ/kg, em condições de acumulação;

**M** = massa molecular do gás liberado;

**C** = uma constante que pode ser tomada da tabela a seguir, derivada da equação abaixo, como uma função da relação **k** entre calores específicos:

$$k = \frac{C_p}{C_v}$$

Onde:

**C<sub>p</sub>** = calor específico à pressão constante;

**C<sub>v</sub>** = calor específico a volume constante.

Quando **k** > 1:

$$C = \sqrt{k \left( \frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

Quando **k** = 1 ou quando **k** é desconhecido:

$$C = \frac{1}{\sqrt{e}} = 0,607$$

Onde **e** é a constante matemática 2,7183

**C** pode também ser tomado da seguinte tabela:

| <b>k</b> | <b>C</b> | <b>k</b> | <b>C</b> | <b>k</b> | <b>C</b> |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1,00     | 0,607    | 1,26     | 0,660    | 1,52     | 0,704    |
| 1,02     | 0,611    | 1,28     | 0,664    | 1,54     | 0,707    |
| 1,04     | 0,615    | 1,30     | 0,667    | 1,56     | 0,710    |
| 1,06     | 0,620    | 1,32     | 0,671    | 1,58     | 0,713    |
| 1,08     | 0,624    | 1,34     | 0,674    | 1,60     | 0,716    |
| 1,10     | 0,628    | 1,36     | 0,678    | 1,62     | 0,719    |
| 1,12     | 0,633    | 1,38     | 0,681    | 1,64     | 0,722    |
| 1,14     | 0,637    | 1,40     | 0,685    | 1,66     | 0,725    |
| 1,16     | 0,641    | 1,42     | 0,688    | 1,68     | 0,728    |
| 1,18     | 0,645    | 1,44     | 0,691    | 1,70     | 0,731    |
| 1,20     | 0,649    | 1,46     | 0,695    | 2,00     | 0,770    |
| 1,22     | 0,652    | 1,48     | 0,698    | 2,20     | 0,793    |
| 1,24     | 0,656    | 1,50     | 0,701    |          |          |

6.7.3.8.1.2 Sistemas de isolamento, utilizados para permitir redução da capacidade de ventilação, devem ser aprovados pela autoridade competente ou organismo por ela credenciado. Em qualquer caso, sistemas de isolamento aprovados para esse fim devem:  
(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)

- a) Permanecer efetivos em qualquer temperatura até 649°C;
- b) Ser encamisados com material com ponto de fusão de 700°C ou mais.

### **6.7.3.9 Marcação dos dispositivos de alívio**

6.7.3.9.1 Todo o dispositivo de alívio de pressão deve ter marca clara e permanente, indicando o seguinte:

- a) A pressão (em kPa ou bar) a que ele está regulado para descarregar;
- b) A tolerância admissível à pressão de descarga para dispositivos tipo mola;
- c) A temperatura de referência correspondente à pressão nominal para discos de ruptura;
- d) A capacidade de vazão nominal do dispositivo em metros cúbicos de ar por segundo (m<sup>3</sup>/s).
- e) Quando praticável, deve ser indicada, também, a seguinte informação: o nome do fabricante e o número de catálogo pertinente.

6.7.3.9.2 A capacidade de vazão nominal, marcada nos dispositivos de alívio de pressão, deve ser determinada de acordo com a ISO 4126-1:1996.

### **6.7.3.10 Conexões para os dispositivos de alívio de pressão**

6.7.3.10.1 As conexões dos dispositivos de alívio de pressão devem ter dimensões suficientes para permitir que a descarga necessária passe, sem restrições, para o dispositivo de segurança. Nenhuma válvula de vedação deve ser instalada entre a carcaça do tanque e os dispositivos de alívio de pressão, a não ser que, para facilitar a manutenção ou por outros motivos, haja dispositivos duplicados, e as válvulas de vedação dos dispositivos em uso sejam bloqueadas na posição aberta, ou as válvulas de vedação sejam interligadas de modo que pelo menos um dos dispositivos duplicados esteja sempre em uso e seja capaz de atender as exigências de 6.7.3.8. Não deve haver obstrução em nenhuma abertura de acesso ou de saída de um dispositivo de alívio da pressão que possa restringir ou interromper o fluxo entre a carcaça e o dispositivo. Quando os dispositivos de alívio de pressão dispuserem de respiros, estes devem liberar o vapor ou o líquido para a atmosfera em condições de contrapressão mínima sobre o dispositivo de alívio.

### **6.7.3.11 Localização dos dispositivos de alívio de pressão**

6.7.3.11.1 As entradas dos dispositivos de alívio de pressão devem estar localizadas no topo da carcaça, em posição tão próxima do centro longitudinal e transversal da carcaça quanto possível. Em condições de carregamento máximo, todas as entradas de dispositivos de alívio de pressão devem ficar no espaço de vapor das carcaças e dispostos de modo a garantir



a livre descarga de vapor. Para gases liquefeitos não-refrigerados inflamáveis, a descarga de vapor deve ser dirigida para longe da carcaça, de modo que não colida com esta. Admite-se o uso de dispositivos de proteção para desviar o fluxo de vapor, desde que não haja redução da capacidade exigida do dispositivo de alívio.

6.7.3.11.2 Deve-se tomar medidas para evitar o acesso de pessoas não autorizadas aos dispositivos de alívio de pressão e para protegê-los de danos em caso de tombamento do tanque.

#### **6.7.3.12 Instrumentos de medida**

6.7.3.12.1 Exceto no caso de o tanque portátil ser carregado, por peso, este deve ser equipado com um ou mais dispositivos de medição. Não se deve empregar indicadores de nível de vidro ou medidores feitos de outros materiais frágeis, quando tais instrumentos ficarem em contato direto com o conteúdo da carcaça.

#### **6.7.3.13 Suportes, armações e dispositivos de içamento e fixação de tanques portáteis**

6.7.3.13.1 Os tanques portáteis devem ser projetados e construídos com uma armação de suporte para garantir uma base segura durante o transporte. As forças especificadas em 6.7.3.2.9 e o coeficiente de segurança especificada em 6.7.3.2.10 devem, também, ser considerados neste particular do projeto. Admitem-se plataformas, armações, berços e estruturas similares.

6.7.3.13.2 Os esforços combinados provocados pelas estruturas de suporte (berços, armações etc.) e pelos acessórios de içamento e fixação dos tanques portáteis não devem provocar tensões excessivas em nenhum ponto da carcaça. Todos os tanques portáteis devem ser equipados com dispositivos de içamento e fixação permanentes. Estes devem ser, preferencialmente, assentados nos suportes do tanque portátil, mas admite-se a sua fixação a chapas de reforço colocadas na carcaça, nos pontos de apoio.

6.7.3.13.3 No projeto dos suportes e armações, deve-se dar atenção aos efeitos da corrosão ambiental.

6.7.3.13.4 As aberturas de encaixe de garfos de içamento devem poder ser fechadas. Os meios de fechamento dessas aberturas devem ser parte permanente da estrutura ou ser permanentemente ligados a ela. Tanques portáteis de compartimento único e comprimento inferior a 3,65m não precisam dispor desses meios de fechamento de aberturas de encaixe, desde que:

- a) A carcaça e todos os acessórios sejam bem protegidos contra impacto das lâminas do garfo de içamento;
- b) A distância entre os centros das aberturas de encaixe seja no mínimo a metade do comprimento máximo do tanque portátil.

6.7.3.13.5 Quando, durante o transporte, os tanques portáteis não forem protegidos de acordo com 4.2.2.3, as carcaças e seus equipamentos de serviço devem ser protegidos contra impacto longitudinal ou transversal e tombamento. Acessórios externos devem ser protegidos para evitar vazamento de gás em caso de impacto ou tombamento do tanque portátil sobre eles. São exemplos de proteção:

- a) Proteção contra impacto lateral, que pode consistir em barras longitudinais protegendo a carcaça de ambos os lados, à altura da linha média;
- b) Proteção do tanque portátil contra tombamento, que pode ser constituída de aros de reforço ou de barras fixadas transversalmente à armação;
- c) Proteção contra impacto traseiro, que pode consistir num pára-choque ou grade;
- d) Proteção da carcaça contra impacto ou tombamento, com emprego de uma armação ISO, de acordo com a ISO 1496-3:1995.

#### **6.7.3.14      *Aprovação de projeto***

6.7.3.14.1      A autoridade competente, ou organismo por ela credenciado, deve expedir, para cada novo projeto de tanque portátil, um certificado de aprovação. Esse certificado deve atestar que o tanque portátil foi inspecionado pela autoridade, é adequado ao fim a que se destina, atende às exigências deste Capítulo e, se for o caso, às disposições relativas a gases encontradas na instrução de tanques portáteis T50, em 4.2.4.2.6. Quando uma série de tanques portáteis é construída sem modificação de projeto, o certificado será válido para toda a série. O certificado deve referir-se ao relatório de ensaio do protótipo, aos gases liquefeitos refrigerados que podem ser transportados, aos materiais de fabricação da carcaça e do revestimento e ao número da aprovação. O número da aprovação deve consistir num sinal ou marca característicos do país que conceder a aprovação, ou seja, a sigla para uso no tráfego internacional prescrita pela *Convention on Road Traffic*, Viena, 1968, e em um número de registro. Quaisquer peculiaridades que se conformem a 6.7.1.2 devem ser indicadas no certificado. Determinada aprovação de projeto pode servir para a aprovação de tanques portáteis menores, feitos com material do mesmo tipo e espessura, com as mesmas técnicas de fabricação, suportes idênticos, aberturas e acessórios equivalentes.

6.7.3.14.2      O relatório de ensaio do protótipo para aprovação do projeto deve incluir, no mínimo, o seguinte:

- a) Os resultados de ensaio da armação aplicável, especificado na ISO 1496-3:1995;
- b) Os resultados da inspeção e do ensaio iniciais, previstos em 6.7.3.15.3;
- c) Os resultados do ensaio de impacto, prescrito em 6.7.3.15.1, quando aplicável.

#### **6.7.3.15      *Inspeção e ensaios***

6.7.3.15.1      Para tanques portáteis que se enquadram na definição de contêiner da CSC, um protótipo representativo de cada projeto deve ser submetido a um ensaio de impacto. O protótipo de tanque portátil deve demonstrar ser capaz de absorver as forças resultantes de um impacto não-inferior a quatro vezes (4g) a massa bruta máxima admissível do tanque portátil completamente carregado com uma duração típica dos choques mecânicos observados no transporte ferroviário. A relação a seguir descreve métodos aceitáveis para a realização do ensaio de impacto:

Associação das Ferrovias Americanas

Manual de Normas e Práticas Recomendadas  
Especificações para a Aceitabilidade de Contêineres-Tanque (AAR,600), 1992.

Associação de Normas Canadenses (CSA),  
Tanques Rodoviários e Tanques Portáteis para o Transporte de Produtos Perigosos (B620;1987).

*Deutsche Bahn AG*  
*Zentralbereich Technik, Minden*  
Tanques portáteis, ensaio de impacto longitudinal dinâmico

Sociedade Nacional de Estradas de Ferro Francesas  
C.N.E.S.T 002-1996.  
Contêineres-Tanque, tensões externas longitudinais e ensaios de impacto dinâmico.

Spoornet, África do Sul  
Centro de Desenvolvimento de Engenharia (EDC)  
Ensaio de Contêineres-Tanque ISO  
Método EDC/TES/023/000/1991-06

6.7.3.15.2 A carcaça e os componentes dos equipamentos de todo tanque portátil devem ser inspecionados e ensaiados antes de serem colocados em serviço (inspeção e ensaio iniciais) e, posteriormente, em intervalos não superiores a cinco anos (inspeção e ensaio periódicos, quinquenais), com uma inspeção e ensaio periódicos intermediários entre as inspeções e ensaios quinquenais (inspeção e ensaios a 2,5 anos de intervalo). A inspeção e ensaios a 2,5 anos de intervalo podem ser efetuados dentro de três meses da data especificada. Devem ser efetuados uma inspeção e ensaio excepcionais, independentemente dos últimos ensaios e inspeção periódicos, quando necessário, de acordo com 6.7.3.15.7.

6.7.3.15.3 A inspeção e o ensaio iniciais de um tanque portátil devem incluir verificação das características de projeto, exame interno e externo do tanque portátil e seus acessórios, com a devida consideração dos gases liquefeitos não-refrigerados a serem transportados, e ensaio de pressão, referindo-se aos ensaios de pressão de acordo com 6.7.3.3.2. O ensaio de pressão pode ser efetuado como um ensaio de pressão hidráulica ou utilizando outro líquido ou gás, com a concordância da autoridade competente ou organismo por ela credenciado. Antes que o tanque portátil seja colocado em serviço, deve ser, também, realizado um ensaio de estanqueidade e um teste de operação de todo o equipamento de serviço. Se a carcaça e seus acessórios tiverem sido ensaiados à pressão separadamente, o conjunto deve ser submetido a um ensaio de estanqueidade após a montagem. Todas as soldas na carcaça sujeitas a pleno nível de esforço devem ser inspecionadas, no ensaio inicial, por meio de ensaio radiográfico, ultra-sônico, ou outro método não destrutivo adequado. Isso não se aplica à camisa.

6.7.3.15.4 A inspeção e o ensaio periódicos quinquenais devem incluir exame interno e externo e, como regra geral, um ensaio de pressão hidráulica. Revestimento, isolamento térmico e similares só devem ser removidos na extensão necessária para a segura avaliação das condições do tanque portátil. Se a carcaça e o equipamento tiverem sido ensaiados à pressão separadamente, o conjunto deve ser submetido a ensaio de estanqueidade após a montagem.

6.7.3.15.5 A inspeção e ensaio periódicos em intervalo de 2,5 anos deve incluir, no mínimo, um exame interno e externo do tanque portátil e seus acessórios, com a devida consideração dos gases liquefeitos não-refrigerados a serem transportados, um ensaio de estanqueidade e um teste da operação do equipamento de serviço. Revestimento, isolamento térmico e similares só devem ser removidos na extensão necessária para a segura avaliação das condições do tanque portátil. Para tanques portáteis destinados ao transporte de um único gás liquefeito não-refrigerado, o exame interno no intervalo de 2,5 anos pode ser dispensado ou substituído por outros métodos de ensaio ou procedimentos de inspeção aprovados pela autoridade competente ou organismo por ela credenciado.

6.7.3.15.6 Um tanque portátil não pode ser carregado e oferecido para transporte após a data de expiração da inspeção e ensaio quinquenais ou da, inspeção e ensaio periódicos a 2,5 anos, conforme exigido em 6.7.3.15.2. Entretanto, um tanque portátil carregado antes da data de expiração da última inspeção e ensaio periódicos pode ser transportado por um período não-superior a três meses após aquela data de expiração. Além disso, um tanque portátil pode ser transportado após a data de expiração da última inspeção e ensaio periódicos:

- a) Após descarregado, mas antes da limpeza, para fins de execução da próxima inspeção e ensaios prévios ao recarregamento;
- b) Exceto se reprovado de outra forma pela autoridade competente, por um período não-superior a seis meses após a data de expiração da última inspeção e ensaio periódicos, para possibilitar o retorno de produtos perigosos para reciclagem ou disposição adequadas. O documento de transporte deve conter referência a essa isenção.

6.7.3.15.7 É necessário efetuar inspeção e ensaio excepcionais quando o tanque portátil apresenta evidência de áreas danificadas ou corroídas, ou vazamento ou outras condições que indicam deficiência que pode afetar a integridade do tanque portátil. A extensão da inspeção e ensaio excepcionais dependerá do nível do dano ou deterioração do tanque portátil. No mínimo, deve incluir a inspeção e ensaio a 2,5 anos, de acordo com 6.7.3.15.5.

6.7.3.15.8 Os exames interno e externo devem assegurar que:

- a) A carcaça seja inspecionada para detectar furos, corrosão ou abrasões, moissas, distorções, defeitos em soldas ou quaisquer outras condições, inclusive vazamento, que possam tornar a carcaça insegura para transporte;
- b) A tubulação, válvulas e gaxetas sejam inspecionadas para verificar se há áreas corroídas, defeitos e outras condições, inclusive vazamento, que possa tornar o tanque portátil inseguro para carregamento e descarregamento ou transporte;
- c) Dispositivos de fixação de tampas de bocas de visita estejam operacionais e não haja vazamento nas tampas de bocas de visita ou gaxetas;
- d) Parafusos e porcas em conexões com flanges ou flanges cegos que estejam faltando ou frouxos sejam substituídos ou apertados;
- e) Todas as válvulas e dispositivos de emergência estejam livres de corrosão, distorção ou qualquer dano ou defeito que possa impedir sua

operação normal. Dispositivos de fechamento remoto e válvulas de vedação automáticas sejam operadas para demonstrar que funcionam adequadamente;

- f) A marcação exigida para o tanque portátil esteja legível e de acordo com as exigências aplicáveis; e
- g) A armação, suportes e dispositivos de içamento do tanque portátil estejam em condições satisfatórias.

6.7.3.15.9 As inspeções e ensaios previstos em 6.7.3.15.1, 6.7.3.15.3, 6.7.3.15.4, 6.7.3.15.5 e 6.7.3.15.7 devem ser efetuados ou testemunhados por perito credenciado pela autoridade competente ou organismo por ela credenciado. Quando o ensaio de pressão fizer parte da inspeção e ensaio, a pressão de ensaio deve ser a indicada na chapa com os dados do tanque portátil. Enquanto sob pressão, o tanque portátil deve ser inspecionado para verificar se há vazamentos na carcaça, na tubulação ou no equipamento.

6.7.3.15.10 Sempre que efetuada uma operação de solda, corte ou queima na carcaça, essas operações devem merecer a aprovação da autoridade competente ou organismo por ela credenciado, levando em conta o regulamento de vasos de pressão adotado na fabricação da carcaça. Após a conclusão dos trabalhos, deve-se fazer um ensaio de pressão à pressão do ensaio original.

6.7.3.15.11 Quando houver evidência de qualquer condição insegura, o tanque portátil não deve ser colocado ou recolocado em serviço até que os defeitos tenham sido corrigidos e o tanque tenha sido aprovado em novo ensaio.

### **6.7.3.16 Marcação**

6.7.3.16.1 Todo tanque portátil deve ser provido de uma placa de metal resistente à corrosão, fixada de forma permanente ao tanque portátil, em local visível e de fácil acesso para inspeção. Quando, em decorrência de qualquer peculiaridade do tanque portátil, não for possível fixar a placa à carcaça de modo permanente, a carcaça deve ser, pelo menos, marcada com as informações exigidas pelo regulamento de vasos de pressão. No mínimo, os dados especificados, a seguir, devem ser marcados na placa, por estampagem ou método similar.

|                          |          |           |                   |
|--------------------------|----------|-----------|-------------------|
| País de fabricação ..... | .....    | .....     | .....             |
| U                        | País que | Número da | Para arranjos     |
| N                        | aprovou  | Aprovação | Alternativos "AA" |

Nome ou marca do fabricante  
Número de série do fabricante  
Organismo credenciado para aprovação do projeto  
Número de registro do proprietário  
Ano de fabricação  
Pressão de projeto adotada  
Pressão de ensaio \_\_\_\_\_ kPa (bar), manométrica (\*)  
Pressão máxima de trabalho admissível \_\_\_\_\_ kPa (bar), manométrica (\*)

\* A unidade usada deve ser explicitada.

\*\* Ver 6.7.3.2.8

Pressão de projeto externa <sup>(\*\*)</sup> \_\_\_\_\_ kPa (bar), manométrica <sup>(\*)</sup>  
Faixa de temperatura de projeto de \_\_\_\_\_ °C a \_\_\_\_\_ °C  
Temperatura de referência de projeto \_\_\_\_\_ °C  
Capacidade de água a 20°C \_\_\_\_\_ litros  
Data do ensaio de pressão inicial e identificação da testemunha  
Material(is) da carcaça e norma(s) de referência do(s) material(is):  
Espessura equivalente em aço doce \_\_\_\_\_ mm  
Data e tipo do ensaio periódico mais recente  
Mês \_\_\_\_\_, Ano \_\_\_\_\_, Pressão de ensaio \_\_\_\_\_ kPa (bar), manométrica <sup>(\*)</sup>  
Carimbo do perito que realizou ou testemunhou o ensaio mais recente

6.7.3.16.2 Os dados, a seguir, devem ser marcados no próprio tanque portátil ou em placa metálica firmemente presa ao tanque portátil:

Nome do operador  
Nome(s) do(s) gás(es) liquefeito(s) não-refrigerado(s) cujo transporte é permitido  
Massa de carregamento máximo admissível para cada gás liquefeito não-refrigerado cujo transporte é permitido \_\_\_\_\_ kg  
Massa bruta máxima admissível \_\_\_\_\_ kg  
Tara \_\_\_\_\_ kg

**Nota:** Para a identificação dos gases liquefeitos não-refrigerados que estão sendo transportados, ver também a Parte 5.

6.7.3.16.3 Se um tanque portátil for projetado e aprovado para manuseio em mar aberto, as palavras “TANQUE PORTÁTIL PARA TRANSPORTE MARÍTIMO” devem constar da placa de identificação.

## **6.7.4 Exigências de projeto, fabricação, inspeção e ensaio de tanques portáteis destinados ao transporte de gases liquefeitos refrigerados**

### **6.7.4.1 Definições**

Para fins desta seção:

**Aço de referência:** é um aço com resistência à tração de 370N/mm<sup>2</sup> e um alongamento na ruptura de 27%;

**Camisa:** é a cobertura ou blindagem externa, que pode fazer parte do sistema de isolamento térmico;

**Carcaça ou corpo do tanque:** é o continente do gás liquefeito refrigerado destinado ao transporte (tanque propriamente dito), incluindo aberturas e seus fechos, mas não incluindo os equipamentos de serviço nem os equipamentos estruturais externos;

*Ensaio de estanqueidade:* é o ensaio que, utilizando ar comprimido, submete a carcaça e seu equipamento de serviço a uma pressão interna efetiva não-inferior a 90% da pressão de trabalho máxima admissível;

*Equipamento de serviço:* compreende dispositivos de carregamento e descarregamento, ventilação, segurança, pressurização, resfriamento e isolamento térmico, além de instrumentos de medida;

*Equipamento estrutural:* compõe-se dos elementos de reforço, fixação, proteção ou estabilização, externos à carcaça;

*Massa bruta máxima admissível:* é a massa de tara do tanque portátil somada à maior carga autorizada para transporte;

*Pressão de ensaio:* é a pressão manométrica máxima do topo da carcaça durante o ensaio de pressão;

*Pressão Máxima de Trabalho Admissível (PMTA):* é a pressão manométrica efetiva máxima admissível no topo da carcaça do tanque portátil carregado em posição de operação, incluindo a mais alta pressão efetiva durante o enchimento e a descarga;

*Tanque:* fabricação que normalmente consiste em:

- a) Uma camisa e uma ou mais carcaças internas em que o espaço entre a(s) carcaça(s) e a camisa não contenha ar (isolamento a vácuo), podendo ter um sistema de isolamento térmico; ou
- b) Uma camisa e uma carcaça interna com uma camada intermediária de material sólido termicamente isolante (p. ex., espuma compacta);

*Tanque portátil:* é um tanque multimodal termicamente isolado, com capacidade superior a 450 litros, equipado com os equipamentos de serviço e estrutural necessários ao transporte de gases liquefeitos refrigerados. O tanque portátil deve ser carregado e descarregado sem remoção de seu equipamento estrutural. Deve ter elementos estabilizadores externos ao tanque e poder ser içado quando carregado. Deve ser projetado, principalmente, para ser içado para um veículo ou embarcação de transporte e ser equipado com deslizadores, suportes ou acessórios que facilitem o manuseio mecânico. Caminhões-tanque, vagões-tanque, tanques não-metálicos, contêineres intermediários de granéis (IBCs), cilindros de gás e grandes recipientes não se incluem na definição de tanques portáteis;

*Temperatura mínima de projeto:* é a temperatura adotada no projeto e na fabricação da carcaça e não deve ser maior que a temperatura mais baixa (temperatura de serviço) do conteúdo durante condições normais de carregamento, descarregamento e transporte;

*Tempo de espera:* é o tempo decorrido entre o estabelecimento da condição inicial de carregamento até a pressão ter subido, em consequência da troca de calor, à menor pressão fixada do(s) dispositivo(s) de limitação de pressão.

#### **6.7.4.2 Exigências gerais de projeto e fabricação**

6.7.4.2.1 As carcaças devem ser projetadas e construídas de acordo com a pressão de projeto reconhecida pela autoridade competente. Carcaças e camisas devem ser feitas de metal apropriado para moldagem. As camisas devem ser feitas de aço. Podem ser

empregados materiais não-metálicos na fabricação de acessórios e suportes situados entre a carcaça e a camisa, contanto que suas propriedades, na temperatura mínima de projeto, se comprovem satisfatórias. Os materiais devem, em princípio, atender a padrões nacionais ou internacionais de materiais. Em carcaças e camisas soldadas, só devem ser empregados materiais, cuja soldabilidade tenha sido plenamente demonstrada. As soldas devem ser bem feitas e proporcionar completa segurança. Se o processo de manufatura ou os materiais o exigirem, as carcaças devem ser submetidas a tratamento térmico apropriado para garantir adequada tenacidade da solda e das áreas afetadas pelo calor. Na escolha do material, deve ser levada em conta a temperatura mínima de projeto com referência a risco de friabilidade, friabilidade por nitrogênio, fissuramento por tensões de corrosão e resistência a impacto. Quando for empregado aço de granulação fina, o valor garantido da tensão de escoamento não deve ser superior a  $460\text{N/mm}^2$  e o valor garantido do limite superior da tensão de tração não deve ultrapassar  $725\text{N/mm}^2$  de acordo com a especificação do material. Os materiais do tanque portátil devem ser adequados ao ambiente externo em que podem ser transportados.

6.7.4.2.2 Qualquer parte do tanque portátil, incluindo acessórios, gaxetas e tubulação, que possa entrar em contato com o gás liquefeito refrigerado deve ser compatível com esse gás.

6.7.4.2.3 Deve ser evitado contato entre metais diferentes que possa ocasionar danos decorrentes de ação galvânica.

6.7.4.2.4 O sistema de isolamento térmico deve incluir completa cobertura da(s) carcaça(s) com materiais de isolamento eficazes. O isolamento térmico externo deve ser protegido por uma camisa para evitar a entrada de umidade e outros danos, em condições normais de transporte.

6.7.4.2.5 Quando a camisa for fechada de modo tal que fique hermética a gás, deve ser instalado um dispositivo que evite a formação de pressão perigosa no espaço de isolamento térmico.

6.7.4.2.6 Tanques portáteis destinados ao transporte de gases liquefeitos refrigerados, com ponto de ebulição abaixo de  $-182^\circ\text{C}$  em condições de pressão atmosférica, não devem incluir materiais que possam reagir perigosamente com oxigênio ou com atmosferas enriquecidas de oxigênio quando situados em partes do isolamento térmico, se houver risco de contato com oxigênio ou com fluido enriquecido de oxigênio.

6.7.4.2.7 Os materiais de isolamento térmico não devem deteriorar-se indevidamente em serviço.

6.7.4.2.8 Para cada gás liquefeito refrigerado destinado a transporte em tanque portátil, deve-se determinar um tempo de espera de referência.

6.7.4.2.8.1 O tempo de espera de referência deve ser determinado por método reconhecido pela autoridade competente, com base no seguinte:

- a) A eficácia do sistema de isolamento térmico, determinada de acordo com 6.7.4.2.8.2;
- b) A menor pressão para a qual o(s) dispositivos de limitação de pressão está(ão) calibrado(s);
- c) As condições iniciais de carregamento;



- d) Uma temperatura ambiente presumida de 30°C;
- e) As propriedades físicas do gás liquefeito refrigerado específico destinado a transporte.

6.7.4.2.8.2 A eficácia do sistema de isolamento (troca de calor, em watts) deve ser determinada por meio de ensaio do tipo do tanque portátil, de acordo com um procedimento reconhecido pela autoridade competente. Este ensaio deve consistir em:

- a) Um ensaio a pressão constante (p. ex., à pressão atmosférica), medindo-se a perda de gás liquefeito refrigerado num intervalo de tempo; ou
- b) Um ensaio em sistema fechado, medindo-se o aumento de pressão na carcaça num intervalo de tempo.

Na execução do ensaio a pressão constante, deve-se considerar as variações da pressão atmosférica. Na execução de qualquer dos ensaios, deve-se fazer correções para levar em conta eventuais variações da temperatura ambiente em relação à temperatura ambiente de referência, de 30°C.

**Nota:** Para determinar o tempo de espera real antes de cada jornada, consultar 4.2.3.7.

6.7.4.2.9 A camisa de um tanque de parede dupla, isolado a vácuo, deve ter pressão externa de projeto de, no mínimo, 100kPa (1bar), manométrica, calculada de acordo com regulamento técnico reconhecido, ou pressão de colapso crítica calculada de, no mínimo, 200kPa (2bar), manométrica. Reforços internos e externos podem ser incluídos no cálculo da capacidade da camisa de resistir à pressão externa.

6.7.4.2.10 Os tanques portáteis devem ser projetados e construídos com suportes que proporcionem a eles uma base segura durante o transporte e com acessórios de içamento e fixação adequados.

6.7.4.2.11 Os tanques portáteis devem ser projetados para suportar, sem perda de conteúdo, no mínimo, a pressão interna devida ao conteúdo, além das cargas estáticas, dinâmicas e térmicas em condições normais de transporte e manuseio. O projeto deve demonstrar que foram considerados os efeitos da fadiga provocados pela aplicação repetida dessas cargas ao longo da vida útil prevista para o tanque portátil.

6.7.4.2.12 Os tanques portáteis e suas fixações, sob o carregamento máximo admissível, devem ser capazes de suportar as seguintes forças estáticas aplicadas separadamente:

- a) Na direção do deslocamento: duas vezes a massa bruta máxima admissível multiplicada pela aceleração da gravidade ( $g^{(*)}$ );
- b) Horizontalmente, na direção perpendicular à do deslocamento: a massa bruta máxima admissível (se a direção do deslocamento não é claramente determinada, as forças devem ser iguais a duas vezes a massa bruta total admissível) multiplicada pela aceleração da gravidade ( $g^{(*)}$ );

---

<sup>(\*)</sup> Para fins de cálculo,  $g = 9,81 \text{ m/s}^2$

- c) Verticalmente, de baixo para cima: a massa bruta máxima admissível multiplicada pela aceleração da gravidade ( $g$ )<sup>(\*)</sup>;
- d) Verticalmente, de cima para baixo: duas vezes a massa bruta máxima admissível (carga total, incluindo o efeito da gravidade) ( $g$ )<sup>(\*)</sup>.

6.7.4.2.13 O coeficiente de segurança a ser considerado para cada uma das forças indicadas em 6.7.4.2.12 será:

- a) Para materiais com limite de escoamento claramente definido, um coeficiente de segurança de 1,5 em relação à tensão de escoamento garantida; ou
- b) Para materiais sem limite de escoamento claramente definido, um coeficiente de segurança de 1,5 em relação à tensão mecânica de ensaio garantida de 0,2% ou, para aços austeníticos, a tensão mecânica de ensaio de 1,0%.

6.7.4.2.14 Os valores de tensão de escoamento ou tensão mecânica de ensaio devem estar conformes a padrões nacionais ou internacionais de materiais. Quando empregados aços austeníticos, os valores mínimos especificados de acordo com padrões de materiais podem ser aumentados em até 15%, se valores maiores forem atestados no certificado de inspeção do material. Quando não houver padrão para o metal em questão, ou quando empregados materiais não-metálicos, os valores de tensão de escoamento ou tensão mecânica de ensaio devem ser aprovados pela autoridade competente.

6.7.4.2.15 Tanques portáteis destinados ao transporte de gases liquefeitos refrigerados inflamáveis devem poder ser eletricamente aterrados.

### **6.7.4.3 Critérios de projeto**

6.7.4.3.1 As carcaças devem ter seção transversal circular.

6.7.4.3.2 As carcaças devem ser projetadas e construídas para suportar pressão de ensaio, no mínimo, igual a 1,3 vez a pressão de trabalho máxima admissível. Para carcaças com isolamento a vácuo, a pressão de ensaio não deve ser inferior a 1,3 vez a soma da pressão máxima de trabalho admissível e 100kPa (1bar). Em nenhum caso, a pressão de ensaio deve ser inferior à pressão manométrica de 300kPa (3bar). Deve-se atentar para as exigências de espessura mínima da carcaça, especificadas em 6.7.4.4.2 a 6.7.4.4.7.

6.7.4.3.3 Para metais com limite de escoamento claramente definido, ou caracterizados por tensão mecânica de ensaio garantida (em geral 0,2% da tensão mecânica de ensaio e, para aços austeníticos, 1,0% da tensão mecânica de ensaio), a tensão primária  $\sigma$  (sigma) da membrana na carcaça não deve ultrapassar 0,75Re ou 0,50Rm, o que for menor, à pressão de ensaio, sendo:

Re = tensão de escoamento em  $N/mm^2$ , ou 0,2% da tensão mecânica de ensaio, ou, para aços austeníticos, 1% da tensão mecânica de ensaio;  
 Rm = tensão de tração mínima, em  $N/mm^2$ .

6.7.4.3.3.1 Os valores  $R_e$  e  $R_m$ , a serem adotados, devem ser os valores mínimos especificados de acordo com padrões nacionais ou internacionais de materiais. Quando forem empregados aços austeníticos, os valores mínimos especificados para  $R_e$  e  $R_m$ , de acordo com padrões de materiais, podem ser acrescidos de até 15%, quando esses valores maiores forem atestados no certificado de inspeção do material. Caso não haja padrão de materiais para o metal em questão, os valores de  $R_e$  e  $R_m$ , a serem adotados, devem ser aprovados pela autoridade competente ou organismo por ela credenciado.

6.7.4.3.3.2 Aços com razão  $R_e/R_m$  superior a 0,85 não são admitidos para fabricação de carcaças soldadas. Os valores de  $R_e$  e  $R_m$ , a serem adotados na determinação dessa razão, serão aqueles especificados no certificado de inspeção do material.

6.7.4.3.3.3 Aços utilizados na fabricação de carcaças devem ter alongamento na ruptura, (em %), não inferior a  $10.000/R_m$ , com mínimo absoluto de 16% para aços de granulação fina e de 20% para os demais aços. Alumínio e ligas de alumínio empregados na fabricação de carcaças devem ter alongamento na ruptura, (em %), não inferior a  $10.000/6R_m$ , com um mínimo absoluto de 12%.

6.7.4.3.3.4 Na determinação dos valores reais dos materiais, deve-se observar que, no caso de chapas metálicas, o eixo do corpo-de-prova para o ensaio de tração deve ser retirado em ângulo reto (transversalmente) com a direção de laminação. O alongamento permanente na ruptura deve ser medido em corpos-de-prova com seção transversal retangular, de acordo com a ISO 6892:1984, utilizando-se gabarito de 50mm de comprimento.

#### **6.7.4.4 *Espessura mínima da carcaça***

6.7.4.4.1 A espessura mínima da carcaça deve ser a maior espessura, com base em:

- a) Espessura mínima determinada de acordo com as exigências de 6.7.4.4.2 a 6.7.4.4.7;
- b) Espessura mínima determinada de acordo com regulamento de vasos de pressão reconhecido, incluindo as exigências de 6.7.4.3.

6.7.4.4.2 Carcaças com diâmetro de até 1,80m não devem ter espessura inferior a 5mm, quando de aço de referência, ou espessura equivalente, se feitas de outro metal. Carcaças com mais de 1,80m de diâmetro devem ter espessura mínima de 6mm, quando de aço de referência, ou espessura equivalente, se feitas de outro metal.

6.7.4.4.3 Carcaças de tanques isolados a vácuo com diâmetro de até 1,80m não devem ter espessura inferior a 3mm quando de aço de referência, ou espessura equivalente, se de outro metal. Carcaças com diâmetro superior a 1,80m devem ter espessura mínima de 4mm de aço de referência, ou espessura equivalente, se de outro metal.

6.7.4.4.4 Para tanques isolados a vácuo, a espessura agregada da camisa e da carcaça deve corresponder à espessura mínima especificada em 6.7.4.4.2, e a espessura da própria carcaça não deve ser inferior à espessura mínima prescrita em 6.7.4.4.3.

6.7.4.4.5 Independentemente do material de fabricação, nenhuma carcaça deve ter espessura inferior a 3mm.

6.7.4.4.6 A espessura equivalente de um metal, que não seja a espessura prescrita para o aço de referência em 6.7.4.4.2 e 6.7.4.4.3, deve ser determinada pela seguinte fórmula:

$$e_1 = \frac{21,4e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}},$$

Onde:

$e_1$  = espessura equivalente exigida (em mm) do metal a ser empregado;

$e_0$  = espessura mínima (em mm) do aço de referência especificada em 6.7.4.4.2 e 6.7.4.4.3;

$Rm_1$  = resistência à tração mínima garantida (em N/mm<sup>2</sup>) do metal a ser usado (ver 6.7.4.3.3);

$A_1$  = alongamento mínimo garantido na ruptura (em %) do metal a ser usado, de acordo com padrões nacionais ou internacionais.

6.7.4.4.7 Em nenhum caso a espessura da parede deve ser inferior à prescrita em 6.7.4.4.1 a 6.7.4.4.5. Todas as partes da carcaça devem ter espessura mínima determinada por 6.7.4.4.1 a 6.7.4.4.6. Essa espessura não inclui margem para corrosão.

6.7.4.4.8 Não deve haver mudança brusca de espessura de chapa na junção das extremidades (calota) com a parte cilíndrica da carcaça.

#### **6.7.4.5 Equipamento de serviço**

6.7.4.5.1 O equipamento de serviço deve ser disposto de modo que fique protegido contra o risco de ser arrancado ou danificado durante transporte e manuseio. Se a ligação entre a armação e o tanque, ou a camisa e a carcaça, permitir movimento relativo, o equipamento deve ser fixado de modo a permitir tal movimento, mas sem risco de danificar as peças. Os acessórios externos de descarga (bocais de tubulação, dispositivos de fechamento), a válvula de vedação e sua sede devem ser protegidos contra risco de ser arrancado por forças externas (p. ex., usando-se seções de cisalhamento). Os dispositivos de enchimento e descarga (flanges ou tampões rosqueados inclusive) e quaisquer tampas de proteção devem ser protegidos contra abertura inadvertida.

6.7.4.5.2 Toda abertura de carregamento e descarregamento de tanques portáteis utilizados no transporte de gases liquefeitos refrigerados inflamáveis deve ser equipada com, no mínimo, três dispositivos de fechamento independentes, em série, sendo o primeiro uma válvula de vedação situada tão próximo à camisa quanto possível; o segundo, uma válvula de vedação, e o terceiro, um flange cego ou dispositivo equivalente. O dispositivo de vedação mais próximo à camisa deve ser de fechamento instantâneo, que se feche automaticamente no caso de movimento involuntário do tanque portátil durante o carregamento ou o descarregamento ou de envolvimento em fogo. Deve ser possível operar esse dispositivo, também, por controle remoto.

6.7.4.5.3 Toda abertura de carregamento e descarregamento de tanques portáteis utilizados no transporte de gases liquefeitos refrigerados não-inflamáveis deve ser equipada com, no mínimo, dois dispositivos de fechamento independentes, em série, sendo o primeiro uma válvula de vedação situada o mais próximo possível da camisa, e o segundo, um flange cego ou dispositivo equivalente.

6.7.4.5.4 Seções da tubulação, que possam ser fechadas em ambas as extremidades e onde possa haver retenção de produto líquido, devem dispor de um meio de alívio de pressão automático, para evitar excesso de pressão na tubulação.

6.7.4.5.5 Tanques isolados a vácuo dispensam aberturas de inspeção.

- 6.7.4.5.6 Os equipamentos de serviço devem ser agrupados na medida do praticável.
- 6.7.4.5.7 Todas as conexões do tanque portátil devem ter suas funções claramente marcadas.
- 6.7.4.5.8 Todas as válvulas de vedação e outros meios de fechamento devem ser projetados e construídos para pressão nominal não-inferior à pressão de trabalho máxima admissível da carcaça, levando em conta as temperaturas previstas durante o transporte. As válvulas de vedação com haste rosqueada devem ser fechadas, girando-se o volante no sentido horário. No caso de outras válvulas de vedação, a posição (aberta e fechada) e a direção de fechamento devem ser claramente indicadas. Todas as válvulas de vedação devem ser projetadas para evitar abertura não-intencional.
- 6.7.4.5.9 Quando forem adotadas unidades de pressurização, as conexões para líquido e vapor dessas unidades devem dispor de uma válvula localizada tão próximo à camisa quanto possível, para evitar perda de conteúdo caso a unidade de pressurização seja danificada.
- 6.7.4.5.10 As tubulações devem ser projetadas, construídas e instaladas de modo tal que se evitem danos devidos à dilatação e contração térmicas, choque mecânico e vibração. Todas as tubulações devem ser de material adequado. Para evitar vazamento devido a fogo, deve-se empregar somente tubos de aço e juntas soldadas entre a camisa e a conexão para o primeiro fecho de qualquer orifício de saída. O método de ligação do fecho a essa conexão deve satisfazer a autoridade competente ou organismo por ela credenciado. Todas as demais juntas da tubulação devem ser soldadas quando necessário.
- 6.7.4.5.11 As juntas das tubulações de cobre devem ser de “solda forte” ou receber “uniões metálicas” igualmente resistentes. O ponto de fusão dos materiais da “solda forte” não deve ser inferior a 525°C. As juntas não devem reduzir a resistência da tubulação, como pode ocorrer no caso de confecção de roscas.
- 6.7.4.5.12 Os materiais de fabricação de válvulas e acessórios devem apresentar propriedades satisfatórias à temperatura operacional mínima do tanque portátil.
- 6.7.4.5.13 A pressão de ruptura de todas as tubulações e seus acessórios não deve ser inferior a quatro vezes a pressão máxima de trabalho admissível da carcaça, ou quatro vezes a pressão a que poderá ser submetida em serviço, por ação de bomba hidráulica ou outro dispositivo (exceto dispositivos de alívio de pressão), a que for maior.

#### **6.7.4.6 Dispositivos de alívio de pressão**

- 6.7.4.6.1 Toda carcaça deve ser equipada com no mínimo dois dispositivos de alívio de pressão independentes, do tipo mola. Os dispositivos de alívio de pressão devem abrir-se automaticamente à pressão não-inferior à pressão máxima de trabalho admissível e estar completamente abertos à pressão igual a 110% da pressão máxima de trabalho admissível. Após a descarga, esses dispositivos devem fechar-se a pressão não inferior a 90% da pressão de início de descarga e permanecerem fechados a qualquer pressão mais baixa. Os dispositivos de alívio de pressão devem ser de tipo que resista a esforços dinâmicos, entre os quais aqueles provocados por movimentação do líquido.
- 6.7.4.6.2 As carcaças destinadas a hidrogênio e gases liquefeitos refrigerados não-inflamáveis podem dispor também de discos de ruptura em paralelo com dispositivos tipo mola, como especificado em 6.7.4.7.2 e 6.7.4.7.3.

6.7.4.6.3 Os dispositivos de alívio de pressão devem ser projetados para evitar entrada de materiais estranhos, vazamento de gás e aumento de pressão perigoso.

6.7.4.6.4 Os dispositivos de alívio de pressão devem ser aprovados pela autoridade competente ou organismo por ela credenciado.

#### **6.7.4.7 Capacidade e calibragem dos dispositivos de alívio de pressão**

6.6.4.7.1 Em caso de perda de vácuo, em tanque isolado a vácuo, ou perda de 20% do isolamento, em tanque isolado com materiais sólidos, a capacidade combinada de todos os dispositivos de alívio de pressão instalados deve ser suficiente para limitar a pressão (acumulação inclusive) a 120% da pressão máxima de trabalho admissível.

6.7.4.7.2 Para gases liquefeitos refrigerados não-inflamáveis (exceto oxigênio) e para hidrogênio, essa capacidade pode ser obtida empregando-se discos de ruptura em combinação com os dispositivos de alívio de segurança exigidos. Esses discos devem romper-se a uma pressão nominal igual à pressão de ensaio da carcaça.

6.7.4.7.3 Nas circunstâncias especificadas em 6.7.4.7.1 e 6.7.4.7.2, juntamente com completo envolvimento em fogo, a capacidade combinada de todos os dispositivos de alívio de pressão instalados deve ser suficiente para limitar a pressão na carcaça à pressão de ensaio.

6.7.4.7.4 A capacidade obrigatória dos dispositivos de alívio deve ser calculada de acordo com regulamento técnico reconhecido pela autoridade competente.

#### **6.7.4.8 Marcação dos dispositivos de alívio de pressão**

6.7.4.8.1 Todo dispositivo de alívio de pressão deve exibir marca clara e indelével, indicando o seguinte:

- a) A pressão (em kPa ou bar) a que está regulado para descarregar;
- b) A tolerância admissível à pressão de descarga para dispositivos de alívio de pressão;
- c) A temperatura de referência correspondente à pressão nominal, para discos de ruptura;
- d) A capacidade de vazão nominal do dispositivo, em metros cúbicos de ar por segundo ( $\text{m}^3/\text{s}$ ).
- e) Quando possível, deve ser indicada, também, a seguinte informação: o nome do fabricante e o número de catálogo pertinente.

6.7.4.8.2 A capacidade de vazão nominal marcada nos dispositivos de alívio de pressão deve ser determinada de acordo com a ISO 4126-1:1996.

#### **6.7.4.9 Conexões dos dispositivos de alívio de pressão**

6.7.4.9.1 As conexões dos dispositivos de alívio de pressão devem ter dimensões suficientes para permitir que a descarga necessária passe, sem restrições, para o dispositivo de segurança. Nenhuma válvula de vedação deve ser instalada entre a carcaça e os

dispositivos de alívio de pressão, a não ser que haja dispositivos duplicados para fins de manutenção ou por outras razões, e que as válvulas de vedação dos dispositivos em uso sejam bloqueadas na posição aberta ou que as válvulas de vedação estejam interligadas de modo que as exigências de 6.7.4.7 sejam sempre atendidas. Não deve haver obstrução, em abertura que leve a um dispositivo de ventilação ou de alívio de pressão, que possa restringir ou interromper o fluxo entre a carcaça e o dispositivo. Tubulação para retirar vapor ou líquido dos dispositivos de alívio de pressão, quando empregados, devem descarregar o vapor ou líquido liberado na atmosfera com um mínimo de contrapressão sobre o dispositivo de alívio.

#### **6.7.4.10      *Localização dos dispositivos de alívio de pressão***

6.7.4.10.1      As entradas dos dispositivos de alívio de pressão devem ficar no topo da carcaça, tão perto quanto possível do centro longitudinal e transversal da carcaça. Em condições de enchimento máximo, todas as entradas de dispositivos de alívio de pressão devem ficar no espaço de vapor das carcaças, dispostas de modo que a descarga de vapor se faça livremente. No caso de gases liquefeitos refrigerados, a descarga de vapor deve ser desviada do tanque, para não colidir com ele. Admite-se o uso de dispositivos de proteção que desviem o fluxo de vapor, desde que não reduzam a capacidade do dispositivo de alívio.

6.7.4.10.2      Devem ser tomadas providências para evitar o acesso de pessoas não-autorizadas aos dispositivos e para protegê-los de danos causados por tombamento do tanque portátil.

#### **6.7.4.11      *Instrumentos de medição***

6.7.4.11.1      Exceto quando o tanque portátil é carregado por peso, deve ser equipado com um ou mais dispositivos de medição. Não devem ser empregados indicadores de nível de vidro ou medidores feitos de outros materiais frágeis, quando em contato direto com o conteúdo da carcaça.

6.7.4.11.2      As camisas de tanques portáteis isolados a vácuo devem ser providas de conexão para medidor de vácuo.

#### **6.7.4.12      *Suportes, armações, dispositivos de içamento e fixação de tanques portáteis***

6.7.4.12.1      Os tanques portáteis devem ser projetados e construídos com estrutura de suporte para garantir base segura durante o transporte. As forças especificadas em 6.7.3.2.9 e o coeficiente de segurança especificado em 6.7.3.2.10 devem ser considerados nesse aspecto do projeto. São aceitáveis deslizadores, armações, berços e estruturas similares.

6.7.4.12.2      Os esforços combinados dos suportes de tanques portáteis (berços, armações etc) e dos seus dispositivos de içamento e fixação não devem causar tensões excessivas em nenhuma parte do tanque. Todos os tanques portáteis devem ser equipados com dispositivos de içamento e fixação permanentes. Estes devem ser assentados, de preferência, nos suportes do tanque portátil, mas admite-se a sua fixação a chapas de reforço colocadas no tanque, nos pontos de apoio.

6.7.4.12.3      No projeto dos suportes e armações, deve-se levar em conta os efeitos da corrosão ambiental.

6.7.4.12.4      As aberturas de encaixe de garfos de içamento devem poder ser fechadas. Os meios de fechamento dessas aberturas de encaixe devem ser parte permanente da estrutura

ou permanentemente ligados a ela. Tanques portáteis de compartimento único, com menos de 3,65m de comprimento, não precisam dispor dessas aberturas que podem ser fechadas, desde que:

- a) O tanque e todos os seus acessórios sejam bem protegidos contra impacto das lâminas do garfo de içamento;
- b) A distância entre os centros das aberturas de encaixe seja de, no mínimo, metade do comprimento máximo do tanque portátil.

6.7.4.12.5 Quando, durante o transporte, os tanques portáteis não forem protegidos de acordo com 4.2.3.3, as carcaças e seus equipamentos de serviço devem ser protegidos contra impacto longitudinal ou transversal e contra tombamento. Os acessórios externos devem ser protegidos para evitar escapamento do conteúdo em caso de impacto ou de tombamento do tanque portátil sobre seus acessórios. São exemplos de proteção:

- a) Proteção contra impacto lateral, a qual pode consistir em barras longitudinais protegendo a carcaça de ambos os lados, à altura da linha média;
- b) Proteção do tanque portátil contra tombamento, a qual pode consistir em aros de reforço ou barras fixadas transversalmente à armação;
- c) Proteção contra impacto traseiro, a qual pode consistir num pára-choque ou grade;
- d) Proteção da carcaça contra impacto ou tombamento, com utilização de uma armação ISO, de acordo com a ISO 1496-3:1995;
- e) Proteção do tanque portátil contra impacto ou tombamento por uma camisa isolada a vácuo.

#### **6.7.4.13 Aprovação de projeto**

6.7.4.13.1 A autoridade competente, ou organismo por ela credenciado, deve expedir, para cada novo projeto de tanque portátil, um certificado de aprovação. Esse certificado deve atestar que o tanque portátil foi inspecionado pela autoridade, é adequado ao fim a que se destina e atende às exigências deste Capítulo. Quando uma série de tanques portáteis é construída sem modificação de projeto, o certificado é válido para toda a série. O certificado deve referir-se ao relatório de ensaio do protótipo, aos gases liquefeitos refrigerados que podem ser transportados, aos materiais de fabricação do tanque e da camisa e ao número da aprovação. O número da aprovação deve consistir num sinal ou marca característico do país que conceder a aprovação, ou seja, a sigla para uso no tráfego internacional prescrita pela *Convention on Road Traffic*, Viena, 1968, e número de registro. Quaisquer peculiaridades alternativas de acordo com 6.7.1.2 devem ser indicados no certificado. A aprovação de projeto pode servir para a aprovação de tanques portáteis menores, feitos com material do mesmo tipo e espessura, utilizando as mesmas técnicas de fabricação, com suportes idênticos, e abertura e acessórios equivalentes.

6.7.4.13.2 O relatório de ensaio do protótipo para aprovação de projeto deve incluir, no mínimo, o seguinte:



- a) Os resultados do ensaio de armação aplicável especificado na ISO 1496-3:1995;
- b) Os resultados da inspeção e do ensaio iniciais previstos em 6.7.4.14.3;
- c) Os resultados do ensaio de impacto prescrito em 6.7.4.14.1, quando aplicável.

#### **6.7.4.14      *Inspeção e ensaios***

6.7.4.14.1      Para tanques portáteis que se enquadrem na definição de contêiner da CSC, um protótipo de cada projeto deve ser submetido a ensaio de impacto. O protótipo de tanque portátil deve demonstrar ser capaz de absorver as forças resultantes de impacto não-inferior a quatro vezes (4g) a massa bruta máxima admissível do tanque portátil completamente carregado, por período típico dos choques mecânicos que ocorrem no transporte ferroviário. A seguir, relação dos métodos aceitáveis de ensaio de impacto:

Associação das Ferrovias Americanas  
Manual de Normas e Práticas Recomendadas  
Especificações de Aceitabilidade de Contêineres-Tanque (AAR.600), 1992.

Associação de Normas Canadenses (CSA),  
Tanques Rodoviários e Tanques Portáteis para o Transporte de Produtos Perigosos (B620-1987).

*Deutsche Bahn AG*  
*Zentralbereich Technik, Minden*  
Tanques portáteis, ensaio de impacto longitudinal dinâmico

Sociedade Nacional de Estradas de Ferro Francesas  
C.N.E.S.T. 002-1966.  
Contêineres-Tanque, tensões longitudinais externas e ensaios de impacto dinâmico.

Spoornet, África do Sul  
Centro de Desenvolvimento de Engenharia (EDC)  
Ensaio de Contêineres-Tanque ISO  
Método EDC/EST/023/000/1991-06

6.7.4.14.2      Todos os tanques portáteis e seus equipamentos devem ser inspecionados e ensaiados antes de postos em serviço (inspeção e ensaio iniciais) e, daí em diante, a intervalos não superiores a cinco anos (inspeção e ensaio periódicos quinquenais), com inspeção e ensaio periódicos intermediários (inspeção e ensaio a intervalos de 2,5 anos), entre uma e outra execução de inspeção e ensaio quinquenais. A inspeção e o ensaio intermediários podem ser efetuados dentro de três meses da data especificada. Quando necessário, devem-se efetuar inspeções e ensaios excepcionais, independentemente dos últimos ensaios e inspeções periódicos, de acordo com 6.7.4.14.7.

6.7.4.14.3      A inspeção e o ensaio iniciais do tanque portátil devem incluir verificação das características de projeto, exame interno e externo da carcaça e seus acessórios, tendo em conta os gases liquefeitos refrigerados a serem transportados, e um ensaio de pressão, referindo-se aos ensaios de pressão de acordo com 6.7.4.3.2. O ensaio de pressão pode ser efetuado como ensaio de pressão hidráulica, ou utilizando-se outro líquido ou gás, com a

concordância da autoridade competente ou organismo por ela credenciado. Antes de o tanque portátil ser posto em serviço, deve-se realizar, também, ensaio de estanqueidade e testar a operabilidade de todo o equipamento de serviço. Se a carcaça e seus acessórios tiverem sido submetidos a ensaio de pressão separadamente, o conjunto deve ser, após a montagem, submetido a ensaio de estanqueidade. Todas as soldas sujeitas a pleno nível de esforço devem ser inspecionadas, no ensaio inicial, por meio de radiografia, ultra-som, ou outro método não-destrutivo adequado. Isso não se aplica à camisa.

6.7.4.14.4 As inspeções e os ensaios periódicos (em intervalos de 2,5 e 5 anos) devem incluir exame interno e externo do tanque portátil e seus acessórios, tendo em conta os gases liquefeitos refrigerados a serem transportados, ensaio de estanqueidade, verificação da operabilidade de todo o equipamento de serviço e, quando aplicável, leitura de vácuo. No caso de tanques não-isolados a vácuo, a camisa e o isolamento devem ser removidos durante ambas as inspeções periódicas (em intervalos de 2,5 e de 5 anos), mas só na extensão necessária para avaliação segura.

6.7.4.14.5 Adicionalmente, nas inspeções e nos ensaios quinquenais de tanques não-isolados a vácuo, a camisa e o isolamento devem ser removidos, mas apenas na extensão necessária para avaliação confiável.

6.7.4.14.6 O tanque portátil não pode ser carregado e expedido após a data de expiração de inspeção e ensaio periódicos (em intervalos de 2,5 ou de 5 anos), conforme exigido em 6.7.4.14.2. Entretanto, o tanque portátil carregado antes da data de expiração da última inspeção e do último ensaio periódicos pode ser transportado por período não-superior a três meses após a data de expiração. Além disso, o tanque portátil pode ser transportado após a data de expiração da última inspeção e do último ensaio periódicos:

- a) Após descarregado, mas antes da limpeza, para fins de execução da inspeção e do ensaio seguintes, antes do recarregado;
- b) Exceto se aprovado de outra forma pela autoridade competente, por período não-superior a seis meses após a data de expiração da última inspeção e do último ensaio periódicos, para possibilitar o retorno de produtos perigosos para reciclagem ou lixo especial. O documento de transporte deve conter referência a essa isenção.

6.7.4.14.7 Devem ser realizados inspeção e ensaio excepcionais quando o tanque portátil apresentar áreas danificadas ou corroídas, vazamento, ou outras deficiências que possam afetar a integridade do tanque portátil. A extensão da inspeção e do ensaio excepcionais dependerá do nível de dano ou deterioração do tanque portátil. Deve-se incluir, no mínimo, a inspeção e ensaio intermediários (2,5 anos), de acordo com 6.7.4.14.4.

6.7.4.14.8 O exame interno durante a inspeção e o ensaio iniciais deve garantir a verificação da carcaça quanto a furos, corrosão ou abrasão, mossas, distorções, defeitos de solda, e quaisquer outras condições que possam tornar o tanque portátil inseguro para o transporte.

6.7.4.14.9 O exame externo do tanque portátil deve assegurar que:

- a) Tubulação externa, válvulas, sistemas de pressurização ou resfriamento, quando aplicável, e gaxetas sejam inspecionados quanto a áreas corroídas, defeitos, vazamento ou outras condições que possam tornar o

tanque portátil inseguro para carregamento e descarregamento ou transporte;

- b) Não haja vazamento em nenhuma tampa de bocas de visita ou em gaxetas;
- c) Parafusos e porcas faltantes ou frouxos de conexões com flanges ou flanges cegos sejam substituídos ou apertados;
- d) Todas as válvulas e dispositivos de emergência estejam livres de corrosão, distorção ou qualquer dano, ou defeito, que possa impedir sua operação normal. Dispositivos de fechamento por controle remoto e válvulas de vedação de fechamento automático devem ser acionados para demonstrar que operam normalmente;
- e) A marcação do tanque portátil esteja legível e de acordo com as exigências aplicáveis;
- f) A armação, suportes e dispositivos de içamento do tanque portátil estejam em condições satisfatórias.

6.7.4.14.10 As inspeções e os ensaios previstos em 6.7.4.14.1, 6.7.4.14.3, 6.7.4.14.4, 6.7.4.14.5 e 6.7.4.14.7, devem ser efetuados ou testemunhados por perito credenciado pela autoridade competente ou organismo por ela credenciado. Quando o ensaio de pressão fizer parte da inspeção e ensaio, a pressão de ensaio deve ser a indicada na chapa com os dados do tanque portátil. Sob pressão, o tanque portátil deve ser inspecionado quanto a vazamento na carcaça, na tubulação ou no equipamento.

6.7.4.14.11 Sempre que efetuadas operações de solda, corte ou queima na carcaça, essas operações devem ser aprovadas pela autoridade competente ou organismo por ela aprovado, levando-se em conta o regulamento de vasos de pressão adotado na fabricação da carcaça. Após a conclusão dos trabalhos, deve-se fazer ensaio, de pressão, à pressão de ensaio original.

6.7.4.14.12 Quando houver qualquer evidência de condições inseguras, o tanque portátil não deve ser recolocado em serviço até que os defeitos tenham sido corrigidos e o tanque, aprovado em novo ensaio.

#### **6.7.4.15 Marcação**

6.7.4.15.1 Todo tanque portátil deve ser provido de placa de metal resistente a corrosão, fixada a ele de forma permanente, em local visível e de fácil acesso para inspeção. Quando, em virtude das peculiaridades do tanque portátil, não for possível fixar a placa à carcaça de modo permanente, a carcaça deve ser marcada com, no mínimo, as informações exigidas pelo regulamento de vasos de pressão. No mínimo, os dados especificados, a seguir, devem ser marcados na placa, por estampagem ou método similar:

|                               |          |           |                   |
|-------------------------------|----------|-----------|-------------------|
| País de fabricação: .....     | .....    | .....     | .....             |
| U                             | País que | Número da | Para Arranjos     |
| N                             | aprovou  | aprovação | Alternativos "AA" |
| Nome ou marca do fabricante   |          |           |                   |
| Número de série do fabricante |          |           |                   |

Organismo credenciado para aprovação do projeto

Número de registro do proprietário

Ano de fabricação

Pressão de projeto adotada

Pressão de ensaio \_\_\_\_\_ kPa (bar), manométrica (\*)

Pressão de trabalho máxima admissível \_\_\_\_\_ kPa (bar), manométrica (\*)

Temperatura mínima de projeto \_\_\_\_\_ °C

Capacidade de água a 20°C \_\_\_\_\_ litros

Data do ensaio de pressão inicial e identificação da testemunha

Material(is) da carcaça e padrão(ões) de referência do(s) material(is)

Espessura equivalente em aço de referência \_\_\_\_\_ mm

Data e tipo do(s) ensaio(s) periódico(s) mais recente(s)

Mês \_\_\_\_\_, Ano \_\_\_\_\_, Pressão de ensaio \_\_\_\_\_ kPa (bar), manométrica (\*)

Carimbo do perito que realizou ou testemunhou o ensaio mais recente

Nomes, por extenso, dos gases que o tanque está credenciado a transportar

Uma das expressões: "isolado termicamente" ou "isolado a vácuo"

Eficácia do sistema de isolamento (fluxo de calor) \_\_\_\_\_ Watts (W)

Tempo de espera de referência \_\_\_\_\_ dias ou horas e pressão inicial \_\_\_\_\_

quilopascal ou bar, manométrica(\*), e nível de enchimento \_\_\_\_\_ em kg para cada um dos gases liquefeitos refrigerados que podem ser transportados.

6.7.4.15.2 Os dados a seguir devem ser marcados, de forma durável, no próprio tanque ou em chapa metálica firmemente presa ao tanque portátil.

Nomes do proprietário e do operador

Nome do gás liquefeito refrigerado que está sendo transportado (e temperatura média mínima da massa)

Massa bruta máxima admissível \_\_\_\_\_ kg

Massa de tara \_\_\_\_\_ kg

Tempo de espera real para o gás que está sendo transportado \_\_\_\_\_ dias (ou horas).

**Nota:** Para a identificação do gás(es) liquefeito(s) refrigerado(s) que está(ão) sendo transportado(s), ver também a Parte 5.

6.7.4.15.3 Se um tanque portátil for projetado e aprovado para manuseio em mar aberto, as palavras "TANQUE PORTÁTIL PARA TRANSPORTE MARÍTIMO" devem constar da placa de identificação.

---

\* A unidade utilizada deve ser explicitada.

## **PARTE 7**

### **PRESCRIÇÕES RELATIVAS ÀS OPERAÇÕES DE TRANSPORTE**



## CAPÍTULO 7.1

### PRESCRIÇÕES GERAIS PARA O TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS

#### 7.1.1 Aplicação e disposições gerais

7.1.1.1 As recomendações, a seguir, exceto indicação em contrário, são aplicáveis ao transporte de produtos de qualquer classe. Elas constituem as precauções mínimas que devem ser observadas para a prevenção de acidentes, bem como para restringir os efeitos de acidente ou emergência. Além destas, devem ser consultadas as disposições particulares aplicáveis a cada classe de produtos (Capítulo 7.2), e as baixadas pelas respectivas autoridades competentes, em relação a produtos da Classe 1 e da Classe 7, e as disposições pertinentes a produtos da Subclasse 6.1 e 6.2 e a resíduos, quando for o caso.

7.1.1.2 Para fins deste Regulamento, as unidades de transporte compreendem veículos de carga e veículos-tanque, para o transporte rodoviário; vagões e vagões-tanque, para o transporte ferroviário; e contêineres de carga, contêineres-tanque, tanques portáteis para o transporte multimodal e automóvel para a Classe 7.

7.1.1.3 Produtos perigosos não devem ser aceitos para transporte, ou transportados, a não ser que tenham sido adequadamente classificados, embalados, marcados, rotulados, sinalizados e a declaração de acondicionamento descrita num documento de transporte e, que, nos demais aspectos, estejam nas condições exigidas por este Regulamento.

7.1.1.4 Durante operações de carga e descarga, embalagens que contenham produtos perigosos devem ser protegidas contra danos. Deve-se prestar atenção especial ao manuseio de volumes durante sua preparação para transporte, ao tipo de unidade de transporte no qual serão transportados e ao método de carregamento e descarga, de sorte que não haja dano acidental decorrente de arrasto ou manuseio incorreto dos volumes.

7.1.1.5 Durante o transporte, IBCs e embalagens grandes devem ser seguramente fixadas ou acondicionadas na unidade de transporte, de modo a impedir movimentos laterais ou longitudinais indesejáveis ou impactos, e de modo a proporcionar apoio externo adequado.

7.1.1.6 Os diferentes volumes num carregamento contendo produtos perigosos devem ser convenientemente arrumados e escorados entre si ou presos por meios adequados na unidade de transporte e, de maneira a evitar qualquer deslocamento, seja de um volume em relação a outro, seja em relação às paredes da unidade de transporte.

**Nota:** Exigências adicionais quanto ao transporte de embalagens e de IBCs encontram-se nas provisões especiais de acondicionamento relativas a embalagens e IBCs (ver Capítulo 4.1).

#### 7.1.2 Prescrições aplicáveis ao transporte de tanques portáteis em veículos

Tanques portáteis só devem ser transportados em veículos, cujos meios de fixação sejam capazes de absorver as forças especificadas em 6.7.2.2.12, 6.7.3.2.9 ou

6.7.4.2.12, conforme o caso, com os tanques em condições de carregamento máximo admissível.

### **7.1.3 Prescrições aplicáveis a veículos e equipamentos do transporte terrestre**

7.1.3.1 Tanques, vagões e equipamentos destinados ao transporte de produtos perigosos, bem como todos os seus dispositivos que entrem em contato com o produto (bombas, válvulas e, inclusive, seus lubrificantes), não devem ser atacados pelo conteúdo nem formar com estas combinações nocivas ou perigosas.

7.1.3.2 Se, após a descarga de um veículo, contêiner, vagão ou equipamento que tenha recebido carregamento de produtos perigosos, for constatado que houve vazamento do conteúdo das embalagens, o veículo deve ser limpo e descontaminado imediatamente, e sempre antes de qualquer novo carregamento.

7.1.3.3 Veículos, contêineres, vagões-tanque e contêineres-tanque que tenham sido carregados com produtos perigosos a granel devem, antes de ser carregados novamente, ser convenientemente limpos e descontaminados, exceto se o contato entre os dois produtos não acarretar riscos adicionais.

7.1.3.4 Veículos, contêineres, vagões-tanque e contêineres-tanque descarregados, não limpos, que contenham resíduos do conteúdo anterior e por isso possam ser considerados potencialmente perigosos, estão sujeitos às mesmas prescrições aplicáveis a veículos carregados.

7.1.3.5 Veículos de múltiplos compartimentos, transportando concomitantemente mais de um dos seguintes produtos: álcool motor, óleo diesel, gasolina ou querosene, a granel; além do rótulo de risco referente à classe, podem portar somente painel de segurança correspondente ao produto de maior risco. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 1644, de 29/12/06)*

7.1.3.6 Veículos rodoviários, transportados pelo sistema *piggyback* ou *road rayer*, bem como seus carregamentos, deverão obedecer às prescrições estipuladas neste Regulamento, para o transporte rodoviário de produtos perigosos.

7.1.3.7 Quando, durante a carga e descarga, for derramado qualquer quantidade de produtos perigosos, o trabalho deverá ser interrompido e só recommençado depois de adequada limpeza do local. A limpeza deve ser realizada conforme orientação de técnico especializado ou do responsável pelo produto.

### **7.1.4 Prescrições aplicáveis a veículos e equipamentos do transporte rodoviário**

7.1.4.1 Qualquer unidade de transporte, se carregada com produtos perigosos, deve portar:

- a) Extintores de incêndio portáteis e com capacidade suficiente para combater princípio de incêndio:
  - (i) do motor ou de qualquer outra parte da unidade de transporte (conforme previsto na legislação de trânsito);
  - (ii) do carregamento, caso o primeiro seja insuficiente ou inadequado.



Os agentes de extinção devem ser tais que não liberem gases tóxicos, nem na cabine de condução, nem sob influência do calor de um incêndio. Além disso, os extintores destinados a combater fogo no motor, se utilizados em incêndio da carga, não devem agravá-lo. Da mesma forma, os extintores destinados a combater incêndio da carga não devem agravar o incêndio do motor.

Reboque carregado de produtos perigosos, deixado em local público, desatrelado e longe do veículo trator, deverá ter, pelo menos, um extintor adequado ao combate de princípio de incêndio da carga;

- b) Um jogo de ferramentas adequado para reparos em situações de emergência durante a viagem;
- c) Por veículo, no mínimo dois calços de dimensões apropriadas ao peso do veículo e ao diâmetro das rodas, e compatíveis com o material transportado, os quais devem ser colocados de forma a evitar deslocamento do veículo em qualquer dos sentidos possíveis.

7.1.4.2            Estão proibidos de circular os veículos que apresentem contaminação em seu exterior.

## **7.1.5            Prescrições aplicáveis a veículos e equipamentos do transporte ferroviário**

7.1.5.1            Qualquer trem carregado com produto perigoso deve estar equipado com extintores de incêndio portáteis, para combater princípio de incêndio do motor ou de qualquer outra parte da unidade de tração. Os extintores destinados a combater princípio de incêndio na unidade de tração, se usados em princípio de incêndio da carga, não devem agravá-lo.

7.1.5.2            Caso seja necessário incluir, numa composição, um veículo de acompanhamento, este deverá atender às seguintes condições:

- a) Cumprir os mesmos requisitos de segurança, quanto à circulação e desempenho operacional, que aqueles que contenham produtos perigosos;
- b) Oferecer proteção ao pessoal encarregado do acompanhamento;
- c) Portar os equipamentos de primeiros socorros e de proteção necessários para a equipagem, bem como os equipamentos e dispositivos de atendimento a emergência;
- d) Ser provido de equipamento de comunicações.

7.1.5.3            Os vagões, utilizados pelo sistema *piggyback* ou *road rayer* nesse transporte, estão dispensados de exibir rótulos de risco e painéis de segurança, quando os veículos por eles transportados estiverem identificados de acordo com o que prescreve o Capítulo 5.2 deste Regulamento.

7.1.5.4            Os vagões, carregados com produtos explosivos ou inflamáveis, serão dotados de sapatas de freio não-metálicas e mancais com rolamento.

7.1.5.5 Os vagões, destinados ao transporte de produtos perigosos, serão dotados de freios automático e manual em perfeito estado de funcionamento.

7.1.5.6 Durante as operações de carga e descarga, os vagões deverão estar com o freio manual completamente acionado e, na ausência deste, deverão estar adequadamente calçados.

7.1.5.7 Os volumes serão distribuídos de maneira a uniformizar o peso das cargas ao longo do vagão e sobre os rodeiros.

## **7.1.6 Prescrições de serviço aplicáveis ao transporte terrestre**

7.1.6.1 Se o carregamento compreender diversas categorias de mercadorias, os volumes com produtos perigosos devem ficar separados das demais mercadorias, de modo a facilitar o acesso a eles em casos de emergência.

7.1.6.2 É proibido carregar qualquer produto sobre uma embalagem frágil e não se deve empregar materiais facilmente inflamáveis na estiva das embalagens.

7.1.6.3 Todas as prescrições relativas à carga, descarga e estiva de embalagens que contenham produtos perigosos em veículos ou vagões são aplicáveis à carga, descarga e estiva dessas embalagens em contêineres e destes sobre os veículos e os vagões.

7.1.6.4 É proibido fumar, durante o manuseio, perto das embalagens, dos veículos, vagões e contêineres parados, ou dentro desses.

7.1.6.5 É proibido entrar num veículo e numa unidade de transporte com aparelhos de iluminação a chama. Além disso, não devem ser utilizados aparelhos e equipamentos capazes de provocar ignição dos produtos ou de seus gases ou vapores.

7.1.6.6 É proibido o transporte de produtos perigosos incompatíveis entre si, bem como com produtos não-perigosos em um mesmo veículo, quando houver possibilidade de risco, direto ou indireto, de danos a pessoas, bens ou ao meio ambiente, respeitadas as orientações contidas no Capítulo 3.4, deste Regulamento, exceto, quando produtos perigosos ou não perigosos forem colocados em pequenos cofres de cargas (ou contentores) distintos que assegurem a impossibilidade destes danos.

7.1.6.7 As proibições de carregamento conjunto, num mesmo veículo, são aplicáveis ao carregamento num mesmo contêiner.

7.1.6.8 Produtos que se polimerizam facilmente só podem ser transportados se forem tomadas medidas para impedir sua polimerização durante o transporte.

7.1.6.9 Veículos e equipamentos que tenham transportado produtos capazes de contaminá-los devem ser inspecionados após a descarga para garantir que não haja resíduos do carregamento. No caso de contaminação, deverão ser cuidadosamente limpos e descontaminados em locais e condições que atendam às determinações dos órgãos de meio ambiente, ouvidas as recomendações do fabricante do produto.

7.1.6.10 Se não houver risco de alteração, as bebidas alcoólicas isentas (com até 24% de álcool em volume) podem ser transportadas em tanques que tenham contido bebidas não-isentas, desde que sejam tomadas medidas para evitar contaminação das primeiras.

#### **7.1.7 Prescrições de serviço aplicáveis ao transporte rodoviário**

7.1.7.1 Exceto nos casos em que a utilização do motor seja necessária para fazer funcionar bombas e outros mecanismos de carga ou descarga, o motor do veículo deve estar desligado durante essas operações.

7.1.7.2 Os volumes constituídos de materiais sensíveis à umidade devem ser transportados em veículos tipo baú ou de carroceria lonada que garanta suas características.

#### **7.1.8 Prescrições de serviço aplicáveis ao transporte ferroviário**

7.1.8.1 Veículos e equipamentos ferroviários que apresentem qualquer tipo de avaria não devem ser utilizados para carregamento de produtos considerados perigosos.

7.1.8.2 Não deve ser realizada qualquer reparação em avarias dos vagões depois de iniciado o carregamento dos mesmos.

7.1.8.3 A porta dos vagões carregados deverão ser fechadas e lacradas.

7.1.8.4 As manobras para engatar e desengatar os vagões deverão ser feitas sem choque.

#### **7.1.9 Transporte de bagagens e de pequenas expedições**

##### **7.1.9.1 *Bagagens em transporte terrestre***

7.1.9.1.1 Em veículos ou trens de transporte de passageiros e veículos rodoviários, de passageiros especificamente, microônibus, ônibus e bonde, bagagens acompanhadas só poderão conter produtos perigosos de uso pessoal (medicinal ou artigos de tocador), em quantidade nunca superior a um quilograma ou um litro por passageiro. Está proibido o transporte de qualquer quantidade de substâncias das Classes 1 e 7 nesses veículos.

7.1.9.1.2 Bagagens desacompanhadas serão consideradas pequenas expedições.

#### **7.1.10 Segregação de produtos perigosos**

7.1.10.1 Produtos incompatíveis devem ser segregados uns dos outros durante o transporte. Para fins de segregação, duas substâncias ou artigos são considerados mutuamente incompatíveis quando sua estiva conjunta puder resultar em riscos indevidos no caso de vazamento, derramamento, ou qualquer outro acidente. A esse respeito, o item 7.1.11.1 apresenta exigências de segregação detalhadas quanto a substâncias e artigos da

Classe 1, e o item 7.1.12.1 apresenta exigências de segregação para os produtos radioativos da Classe 7.

7.1.10.1.1 Especial atenção deverá ser dada para a aplicação das proibições de carregamento comum previstas neste Regulamento; nesses casos, não será considerado proibido o transporte conjunto, num mesmo carregamento, desde que tais produtos sejam colocados em cofres distintos ou contentores que assegurem a impossibilidade de danos a pessoas ou a mercadorias.

7.1.10.2 A extensão do risco decorrente de possíveis reações entre produtos incompatíveis pode variar e, em consequência, podem variar as providências de segregação. Em certos casos, a segregação pode ser obtida exigindo-se certas distâncias entre produtos perigosos incompatíveis. Os espaços de segregação entre tais produtos perigosos podem ser preenchidos com cargas compatíveis com as substâncias ou artigos perigosos em questão.

7.1.10.3 As disposições deste Regulamento são de natureza geral. As exigências de segregação específicas de cada modalidade de transporte devem basear-se nos seguintes princípios:

- a) Produtos perigosos incompatíveis devem ser segregados uns dos outros, conforme recomendado pelo expedidor ou fabricante de forma a efetivamente minimizar os riscos em caso de vazamento ou derramamento acidental, ou de qualquer outro acidente;
- b) Sempre que se estiverem produtos perigosos em conjunto, deve-se adotar a exigência de segregação mais restritiva dentre as aplicáveis aos vários produtos;
- c) Para volumes que devam exibir rótulo de risco subsidiário, devem-se adotar as medidas de segregação aplicáveis ao risco subsidiário, quando forem mais restritivas que as exigidas pelo risco primário.

7.1.10.4 Sobreembalagens não devem conter produtos perigosos que reajam perigosamente entre si.

## **7.1.11 Provisões especiais aplicáveis ao carregamento de explosivos**

### **7.1.11.1 Segregação de produtos da Classe 1 de diferentes grupos de compatibilidade**

**Nota:** A segurança de substâncias e artigos explosivos seria maior se cada tipo fosse transportado separadamente, mas considerações de praticidade e economia descartam esse ideal. Na prática, o equilíbrio adequado entre interesses de segurança e outros fatores relevantes impõe certo grau de mistura no transporte de diversos tipos de substâncias e artigos explosivos.

7.1.11.1.1 A "compatibilidade" dos explosivos é que determina até que ponto produtos da Classe 1 podem ser transportados em conjunto. Produtos da Classe 1 são considerados "compatíveis" se puderem ser transportados juntos sem aumentar, de forma significativa, a

probabilidade de acidente ou, para uma dada quantidade, a magnitude dos efeitos de tal acidente.

7.1.11.1.2 Produtos incluídos nos Grupos de Compatibilidade A a K e N podem ser transportados de acordo com as seguintes disposições:

- a) Volumes que exibam a mesma letra de grupo de compatibilidade e o mesmo número de subclasse podem ser transportados juntos;
- b) Produtos do mesmo grupo de compatibilidade, mas de subclasses diferentes, podem ser transportados juntos, desde que o conjunto seja tratado como pertencente à subclasse identificada pelo menor número. Entretanto, quando produtos da Subclasse 1.5, Grupo de Compatibilidade D, forem transportados juntamente com produtos da Subclasse 1.2, Grupo de Compatibilidade D, o conjunto deve ser tratado, para fins de transporte, como se fosse da Subclasse 1.1, Grupo de Compatibilidade D;
- c) Volumes que exibam letras de diferentes grupos de compatibilidade não devem, em geral, ser transportados em conjunto (independentemente da subclasse), exceto nos casos dos Grupos de Compatibilidade C, D, E e S, conforme explicado em 7.1.11.1.3 e 7.1.11.1.4.

**Nota:** *Pode-se admitir outras combinações dos Grupos de Compatibilidade A a K e N em normas aplicáveis a modalidades de transporte específicas.*

7.1.11.1.3 Admite-se o transporte de produtos dos Grupos de Compatibilidade C, D e E numa mesma unidade de carga ou de transporte, desde que o código de classificação do conjunto seja determinado de acordo com os procedimentos de classificação de 2.1.3. A subclasse apropriada é determinada de acordo com 7.1.11.1.2, b). Qualquer combinação de artigos dos Grupos de Compatibilidade C, D e E deve ser alocada no Grupo de Compatibilidade E. Qualquer combinação de substâncias dos Grupos de Compatibilidade C e D deve ser alocada no grupo de compatibilidade mais adequado dentre os constantes em 2.1.2.1.1, levando em conta as características predominantes da carga combinada.

7.1.11.1.4 Produtos do Grupo de Compatibilidade S podem ser transportados com produtos de quaisquer outros grupos de compatibilidade, exceto A e L.

7.1.11.1.5 Produtos do Grupo de Compatibilidade L não devem ser transportados com produtos de nenhum outro grupo. Além disso, produtos do Grupo de Compatibilidade L só podem ser transportados com o mesmo tipo de produto do próprio grupo.

7.1.11.1.6 Produtos do Grupo de Compatibilidade N não devem, em geral (ver 7.1.11.1.2,b)) ser transportados com produtos de nenhum outro grupo de compatibilidade, com exceção do Grupo S. Entretanto, se vierem a ser transportados com produtos dos Grupos de Compatibilidade C, D e E, os produtos do Grupo de Compatibilidade N devem ser tratados como pertencentes ao Grupo de Compatibilidade D (ver, também, 7.1.11.1.3).

## **7.1.12 Provisões especiais aplicáveis ao carregamento de material radioativo**

### **7.1.12.1 Segregação de produto da Classe 7- material radioativo**

7.1.12.1.1 Material radioativo deve ser segregado dos trabalhadores e do público. Os seguintes valores de dose devem ser empregados no cálculo de distâncias de segregação e de níveis de radiação:

- a) Para trabalhadores em áreas de trabalho regularmente ocupadas, dose de 5mSv por ano;
- b) Para o público, em áreas a que tenha acesso regular, dose de 1mSv por ano, para o grupo crítico.

7.1.12.1.2 Embalagens ou sobreembalagens da categoria AMARELO-II ou AMARELO-III não devem ser carregadas em compartimentos ocupados por passageiros, exceto compartimentos reservados exclusivamente para pessoas especialmente autorizadas a acompanhar tais embalagens ou sobreembalagens.

7.1.12.1.3 Material radioativo deve ser suficientemente segregado de filme fotográfico não-revelado. As distâncias de segregação devem ser determinadas com base na exposição de filme fotográfico não revelado. A radiação decorrente do transporte de material radioativo deve limitar-se a 0,1mSv por expedição de tal filme.

#### **7.1.12.2 Limites de atividade**

A atividade total, num único compartimento de qualquer meio de transporte, para carregamento de material BAE ou OCS classificado como Tipo IP-1, Tipo IP-2, Tipo IP-3 ou granel, não deve exceder os limites apresentados no Quadro 7.1.12.2.

**Quadro 7.1.12.2: Limites de atividade para material BAE e OCS em volumes industriais ou não-embalados**

| Natureza do material                                                   | Limite de atividade para meios de transporte que não por hidrovias interiores | Limite de atividade para compartimento de embarcação de águas fluviais |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| BAE – I                                                                | Sem limite                                                                    | Sem limite                                                             |
| BAE – II e BAE - III<br>sólidos não-combustíveis                       | Sem limite                                                                    | 100 A <sub>2</sub>                                                     |
| BAE –II e BAE –III<br>sólidos combustíveis e todos os líquidos e gases | 100 A <sub>2</sub>                                                            | 100 A <sub>2</sub>                                                     |
| OCS                                                                    | 100 A <sub>2</sub>                                                            | 10 A <sub>2</sub>                                                      |

### **7.1.12.3 Estiva durante o transporte e armazenagem em trânsito**

7.1.12.3.1 As expedições devem ser estivadas com segurança.

7.1.12.3.2 Contanto que seu fluxo de calor superficial médio não exceda 15W/m<sup>2</sup> e que a carga nas imediações não esteja embalada em sacos ou bombonas, a embalagem ou sobreembalagem pode ser transportada ou armazenada no meio de carga geral embalada, sem nenhuma provisão especial de estiva exceto a que for especificamente exigida pela autoridade competente em certificado de aprovação aplicável.

7.1.12.3.3 O carregamento de contêineres e a acumulação de embalagens, sobreembalagens e contêineres serão controlados da seguinte maneira:

- a) Exceto na condição de uso exclusivo, o número total de embalagens, sobreembalagens e contêineres a bordo de um único meio de transporte deve limitar-se de modo que a soma total dos índices de transporte a bordo do meio de transporte não exceda os valores mostrados no Quadro 7.1.12.3.3. Em relação a expedições de material BAE-I, não deve haver limite quanto à soma de índices de transporte;
- b) Quando uma expedição for transportada sob uso exclusivo, não deverá haver limite quanto à soma de índices de transporte a bordo de um único meio de transporte;
- c) O nível de radiação em condições rotineiras de transporte não deverá exceder 2mSv/h em nenhum ponto da superfície externa, e 0,1mSv/h a dois metros da superfície externa do meio de transporte; A soma total dos Índices de Segurança de Criticalidade (ISC) num contêiner e a bordo de um meio de transporte não deverá exceder os valores mostrados no Quadro 7.1.12.4.2.

**Quadro 7.1.12.3.3: Limites de Índice de Transporte (IT) para contêineres e meios de transporte sob uso não-exclusivo**

| <b>Tipo de contêiner ou meio de transporte</b>       | <b>Limite quanto à soma total de índices de transporte num contêiner ou a bordo de um meio de transporte</b> |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contêiner Pequeno                                    | 50                                                                                                           |
| Contêiner Grande                                     | 50                                                                                                           |
| Veículo                                              | 50                                                                                                           |
| Aeronave                                             |                                                                                                              |
| Passageiro                                           | 50                                                                                                           |
| Carga                                                | 200                                                                                                          |
| Embarcação de navegação interior                     | 50                                                                                                           |
| Embarcação oceânica <sup>(1)</sup>                   |                                                                                                              |
| (1) Porão, compartimento ou área definida de convés: |                                                                                                              |
| Embalagens, sobreembalagens, Contêineres pequenos    | 50                                                                                                           |
| Contêineres grandes.                                 | 200                                                                                                          |
| (2) Total por embarcação:                            |                                                                                                              |
| Embalagens, sobreembalagens, Contêineres pequenos    | 200                                                                                                          |
| Contêineres grandes.                                 | Sem limite                                                                                                   |

7.1.12.3.4 Qualquer embalagem, ou sobreembalagem, que tenha Índice de Transporte superior a 10, ou qualquer expedição que tenha Índice de Segurança de Criticalidade superior a 50, deverá ser transportada somente sob uso exclusivo.

**7.1.12.4 Segregação de volumes com material fissil durante o transporte e a armazenagem em trânsito.**

7.1.12.4.1 O número de embalagens, sobreembalagens e contêineres com material fissil armazenados em trânsito em qualquer área de armazenagem deverá ser limitada, de modo que a soma total dos Índices de Segurança de Criticalidade em qualquer grupo de tais volumes, sobreembalagens ou contêineres, não exceda 50. Grupos de tais embalagens, sobreembalagens e contêineres deverão ser armazenados de modo a manterem a distância de, pelo menos, 6 metros de outros grupos de tais embalagens, sobreembalagens ou contêineres.

7.1.12.4.2 Quando a soma total dos Índices de Segurança de Criticalidade a bordo de um meio de transporte ou num contêiner exceder 50, como permitido no Quadro 7.1.12.4.2, o armazenamento deve ser feito de modo a manter a distância de, pelo menos, 6 metros de outros grupos de embalagens, sobreembalagens ou contêineres com material fissil ou outros meios de transportes carregados de material radioativo.

<sup>(1)</sup> Embalagens ou sobreembalagens transportadas dentro de um veículo ou sobre este, as quais estejam conformes as provisões de 7.2.2.7.1.4, podem ser transportadas por embarcações, desde que não sejam removidas do veículo em tempo algum enquanto a bordo da embarcação. Nesse caso, os valores que aparecem sob o cabeçalho "Sob uso exclusivo" são aplicáveis.



**Quadro 7.1.12.4.2: Limites de Índice de Segurança de Criticalidade (ISC) para contêineres e meios de transporte com material físsil**

| Tipo de contêiner ou meio de transporte                                                                   | Limite quanto à soma total de ISC num contêiner ou a bordo de um meio de transporte |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                                                                                                           | Sob uso Não-exclusivo                                                               | Sob uso exclusivo         |
| Contêiner Pequeno                                                                                         | 50                                                                                  | —                         |
| Contêiner Grande                                                                                          | 50                                                                                  | 100                       |
| Veículo                                                                                                   | 50                                                                                  | 100                       |
| Aeronave                                                                                                  |                                                                                     |                           |
| Passageiro                                                                                                | 50                                                                                  | —                         |
| Carga                                                                                                     | 50                                                                                  | 100                       |
| Embarcação de navegação interior                                                                          | 50                                                                                  | 100                       |
| Embarcação oceânica <sup>(1)</sup>                                                                        |                                                                                     |                           |
| (1) Porão, compartimento ou área definida de convés:<br>Embalagens, sobreembalagens, contêineres pequenos | 50                                                                                  | 100                       |
| Contêineres grandes                                                                                       | 50                                                                                  | 100                       |
| (2) Total por embarcação<br>Embalagens, sobreembalagens, contêineres pequenos                             | 200 <sup>(2)</sup>                                                                  | 200 <sup>(3)</sup>        |
| Contêineres grandes                                                                                       | Sem limite <sup>(2)</sup>                                                           | Sem limite <sup>(3)</sup> |

**7.1.12.5 Volumes danificados ou com vazamento, embalagens contaminadas**

7.1.12.5.1 Se estiver evidente que dado volume está danificado ou com vazamento, ou se houver suspeita de que o volume vazou ou foi danificado, o acesso a ele deverá ser restrito e uma pessoa qualificada deverá avaliar o volume, com a urgência possível, quanto à extensão da contaminação e ao nível de radiação resultante. A abrangência da avaliação deverá incluir o volume, o meio de transporte, as áreas adjacentes de carga e descarga e, se necessário, todos os outros materiais que tenham sido transportados no meio de transporte. Quando necessário, devem ser adotadas medidas adicionais para a proteção de pessoas, propriedades e meio ambiente, de acordo com provisões estabelecidas pela autoridade competente pertinente, para superar e minimizar as consequências de tal vazamento ou dano.

<sup>(1)</sup> Embalagens ou sobreembalagens transportadas dentro de um veículo ou sobre este, os quais estejam conformes as provisões de 7.2.2.7.1.3, podem ser transportados por embarcações, desde que não sejam removidos do veículo em tempo algum enquanto a bordo da embarcação.

<sup>(2)</sup> A expedição deverá ser manuseada e estivada de modo que a soma total de ISC em qualquer grupo não exceda 50, e que cada grupo seja manuseado e estivado de modo que os grupos fiquem distantes uns dos outros pelo menos 6 metros.

<sup>(3)</sup> A expedição deverá ser manuseada e estivada de modo que a soma total de ISC em qualquer grupo não exceda 100, e que cada grupo seja manuseado e estivado de modo que os grupos fiquem distantes uns dos outros pelo menos 6 metros. No caso de transporte sob uso exclusivo, os espaços entre grupos poderão ser ocupados.

7.1.12.5.2 Volumes danificados, ou com vazamento de conteúdo radioativo além dos limites permitidos em condições normais de transporte, podem ser removidos, sob supervisão, do respectivo responsável para local provisório aceitável, mas não devem ser entregues até que reparados, reconicionados ou descontaminados.

7.1.12.5.3 Meios de transporte ou equipamentos utilizados regularmente no transporte de material radioativo devem ser inspecionados periodicamente para determinação do nível de contaminação. A frequência de tais inspeções deve subordinar-se à probabilidade de contaminação e à frequência com que são transportados materiais radioativos.

7.1.12.5.4 Com exceção do disposto em 7.1.12.5.5, qualquer meio de transporte, equipamento ou parte de equipamento que tiver sido contaminado acima dos limites especificados em 4.1.9.1.2 durante o transporte de material radioativo, ou que apresente nível de radiação superior a  $5\mu\text{Sv/h}$  na superfície, deverá ser descontaminado com a urgência possível, por pessoa qualificada, e não deverá ser reutilizado, a menos que a contaminação não-fixada não exceda os limites especificados em 4.1.9.1.2, e o nível de radiação resultante de contaminação fixada na superfície após a descontaminação seja inferior  $5\mu\text{Sv/h}$  na superfície.

7.1.12.5.5 Sobreembalagens, contêineres, tanques, contentores intermediários de granéis ou meios de transporte dedicados ao transporte de material radioativo, sob uso exclusivo, devem ser excetuados das exigências de 4.1.9.1.4 e de 7.1.12.5.4 somente quanto a suas superfícies internas e somente enquanto permanecer sob aquele uso exclusivo específico.

#### **7.1.12.6 Outras exigências**

7.1.12.6.1 Quando dada expedição não puder ser entregue, deverá ser colocada em local seguro; a autoridade competente pertinente deverá ser informada com a urgência possível e solicitada a dar instruções sobre medidas a serem tomadas.



## CAPÍTULO 7.2

### PRESCRIÇÕES PARTICULARES PARA CADA CLASSE DE PRODUTOS PERIGOSOS

#### 7.2.1 Aplicação e disposições gerais

7.2.1.1. Além das recomendações gerais contidas no Capítulo 7.1, deve-se observar as prescrições particulares das diferentes classes de produtos perigosos neste capítulo e as baixadas pelas autoridades competentes, notadamente o Regulamento R-105 do Ministério da Defesa – Comando do Exército/DLog/DFPC, em relação a produtos da Classe 1, as Resoluções da Comissão Nacional de Energia Nuclear, em relação à Classe 7, e as disposições do Ministério da Saúde, quando se tratar de produtos das Subclasses 6.1 e 6.2 e do Ministério do Meio Ambiente quando se tratar de resíduos perigosos.

#### 7.2.2 Prescrições especiais para o transporte terrestre de cada classe de produtos perigosos

##### 7.2.2.1 Disposições especiais aplicáveis ao transporte de produtos da Classe 1 - explosivos

###### 7.2.2.1.1 Veículos e equipamentos

7.2.2.1.1.1 Qualquer unidade de transporte destinada a transportar produtos da Classe 1 deve, antes do carregamento, ser inspecionada quanto a defeitos estruturais ou deterioração de qualquer um de seus componentes.

7.2.2.1.1.2 Produtos explosivos devem ser transportados em veículos rodoviários tipo baú ou carroceria lonada. A lona deve ser impermeável e resistente ao fogo; deve ser colocada de forma a cobrir totalmente a carga, sem possibilidade de soltar-se.

7.2.2.1.1.3 Fogos de artifício com códigos de classificação 1.1G, 1.2G e 1.3G, bem como substâncias classificadas como 1.1C, 1.1D, 1.1G, 1.3C e 1.3G que possam desprender pó não devem ser transportadas em equipamentos de piso metálico ou de revestimento metálico.

7.2.2.1.1.4 Os vagões, carregados com produtos explosivos, serão dotados de sapatas de freio não metálicas e mancais com rolamento.

7.2.2.1.1.5 O vagão que contiver produtos explosivos deverá ser separado da locomotiva por, no mínimo, três vagões com produtos inertes ou vazios.

7.2.2.1.1.6 As portas dos vagões carregados com produtos explosivos deverão ser fechadas e lacradas.

###### 7.2.2.1.2 Prescrições de serviço

7.2.2.1.2.1 Produtos explosivos não devem ser carregados ou descarregados em locais públicos, em aglomerados populacionais, sem autorização especial das autoridades

competentes, exceto se tais operações forem justificadas por motivos graves relacionados com segurança. Nesses casos, as autoridades devem ser imediatamente informadas.

7.2.2.1.2.2 Se, por qualquer motivo, tiverem de ser efetuadas operações de manuseio em locais públicos, volumes com produtos de naturezas diferentes devem ser separados segundo seus respectivos símbolos de risco. Durante as operações, os volumes devem ser manuseados com o máximo cuidado.

7.2.2.1.2.3 Durante o transporte de produtos da Classe 1, as paradas, por necessidade de serviço devem, tanto quanto possível, ser efetuadas longe de locais habitados ou de locais com grande fluxo de pessoas. Se for imperioso fazer parada prolongada nas imediações de tais locais, as autoridades devem ser notificadas.

7.2.2.1.2.4 Antes do carregamento de produtos explosivos, devem ser retirados da unidade de transporte todos os resíduos de material facilmente inflamável, bem como todos os objetos metálicos, não-integrantes da unidade de transporte, que possam produzir centelha. A unidade de transporte deve ser inspecionada para garantir a ausência de resíduo de carregamento anterior e a inexistência de saliência interna.

7.2.2.1.2.5 É proibido utilizar materiais de fácil combustão ou de fácil inflamabilidade para estivar os volumes.

7.2.2.1.2.6 A estopa e outros materiais de fácil combustão, que se façam necessários no veículo, deverão ser levados na quantidade estritamente necessária e, quando contaminados com graxa, óleo combustível, etc, devem ser descartados imediatamente.

7.2.2.1.2.7 Os volumes devem ser arrumados nas unidades de transporte de maneira que não possam deslocar-se ou cair e devem ser protegidos contra atrito ou choque. A parte inferior das embalagens da camada superior não deve ultrapassar a altura da carroceria. Além disso, volumes com outras mercadorias não devem ser colocados sobre volumes, contendo produtos explosivos. Os volumes deverão ser dispostos de forma que possam ser descarregados no destino, um a um, sem que seja necessário refazer o carregamento.

7.2.2.1.2.8 Veículos rodoviários com produtos explosivos, quando circularem em comboio, devem manter distância mínima de 80 metros entre duas unidades de transporte. Se, por qualquer razão, o comboio for obrigado a parar, deve-se manter distância mínima de 50 metros entre os veículos estacionados.

7.2.2.1.2.9 Durante as operações de transporte, carga, descarga ou transbordo, os volumes não devem ser expostos ao sol e ao calor, nem atirados ou submetidos a choques.

7.2.2.1.2.10 Nas operações de carga, descargas, e transbordos os volumes não devem ser empilhados nas proximidades dos canos de descargas dos veículos.

## **7.2.2.2 Disposições especiais aplicáveis ao transporte de produtos da Classe 2 - gases**

### **7.2.2.2.1 Veículos e equipamentos**

7.2.2.2.1.1 Os motores, bem como os canos de escapamento, dos veículos rodoviários que transportem gases da Classe 2, em tanques ou em baterias de recipientes, deverão ser colocados ou protegidos de forma a evitar qualquer risco para a carga, em decorrência de aquecimento.

7.2.2.2.1.2 O equipamento elétrico de veículos rodoviários ou ferroviários que transportem gases inflamáveis deve ser protegido de forma a evitar centelha.

7.2.2.2.1.3 Unidades de transporte fechadas que transportem volumes com gases comprimidos, liquefeitos ou quimicamente instáveis, devem ter dispositivos de ventilação adequados.

#### 7.2.2.2 *Prescrições de serviço*

7.2.2.2.2.1 Quando se transportem transportando gases que ofereçam perigo de intoxicação, o pessoal do veículo rodoviário ou ferroviário deve dispor de máscaras de tipo apropriado aos gases transportados.

7.2.2.2.2.2 É proibido entrar em carroceria coberta ou fechada, ou num vagão coberto ou fechado, carregado com gases inflamáveis, portando aparelhos de iluminação a chama. Além disso, não se deve utilizar aparelhos e equipamentos que possam causar ignição dos produtos.

7.2.2.2.2.3 Durante as operações de carga, descarga ou transbordo, os volumes não devem ser expostos ao calor, nem atirados ou submetidos a choques.

7.2.2.2.2.4 Os recipientes devem ser estivados nos veículos de maneira que não possam deslocar-se, cair ou tombar.

7.2.2.2.2.5 Se, por qualquer motivo, tiverem de ser efetuadas operações de manuseio em locais públicos, volumes com produtos de naturezas diferentes devem ser separados segundo os respectivos símbolos de risco. Durante as operações, os volumes devem ser manuseados com o máximo cuidado e, se possível, sem que sejam virados.

7.2.2.2.2.6 Gases tóxicos não devem ser carregados nem descarregados em locais públicos, dentro de aglomerados populacionais, sem permissão especial das autoridades competentes, a menos que essas operações sejam justificadas por motivos graves relacionados com segurança, caso em que tais autoridades devem ser imediatamente informadas.

7.2.2.2.2.7 Durante o transporte de produtos tóxicos da Subclasse 2.3, as paradas por necessidade de serviço devem, tanto quanto possível, ser efetuadas longe de locais habitados ou com grande fluxo de pessoas. Se for imperiosa uma parada prolongada nessas imediações, as autoridades devem ser notificadas.

7.2.2.2.2.8 Os gases quimicamente instáveis só podem ser transportados se tomadas medidas necessárias para impedir a sua desestabilização durante o transporte.

### 7.2.2.3 ***Disposições especiais aplicáveis ao transporte de produtos da Classe 3 - líquidos inflamáveis***

#### 7.2.2.3.1 *Veículos e equipamentos*

7.2.2.3.1.1 Tanques, vagões-tanque e contêineres-tanque que tenham contido produtos da Classe 3, para serem transportados quando vazios, mas sem terem sido descontaminados ou desgaseificados, devem estar fechados da mesma maneira e com as mesmas garantias de estanqueidade que deveriam apresentar se estivessem carregados.

7.2.2.3.1.2 O motor, bem como os canos de escapamento, dos veículos-tanque destinados ao transporte de líquidos com ponto de fulgor inferior a 23°C devem ser colocados ou protegidos de forma a evitar qualquer risco para a carga em decorrência de aquecimento.

7.2.2.3.1.3 Os vagões carregados com produtos inflamáveis serão dotados de sapatas de freio não-metálicas e mancais com rolamento.

#### 7.2.2.3.2 *Prescrições de serviço*

7.2.2.3.2.1 É proibido entrar numa carroceria coberta ou fechada ou num vagão coberto ou fechado, portando aparelhos de iluminação a chama. Além disso, não devem ser utilizados aparelhos e equipamentos capazes de produzir ignição dos produtos ou de seus gases e vapores.

7.2.2.3.2.2 Materiais de fácil combustão ou fácil inflamabilidade não devem ser utilizados para estivar os volumes nos veículos.

7.2.2.3.2.3 Durante as operações de carga e descarga de líquidos inflamáveis a granel, os tanques deverão estar aterrados.

#### **7.2.2.4 Disposições especiais aplicáveis ao transporte de produtos da Classe 4 - sólidos inflamáveis - substâncias sujeitas a combustão espontânea - substâncias que, em contato com água, emitem gases inflamáveis**

##### 7.2.2.4.1 *Veículos e equipamentos*

**Nota:** Estudos estão sendo realizados para definir tais disposições especiais.

##### 7.2.2.4.2 *Prescrições de serviço*

7.2.2.4.2.1 Recipientes e volumes com produtos da Classe 4 devem ser estivados no veículo de maneira que não se desloquem nem sejam submetidos a atritos ou choques.

7.2.2.4.2.2 Quando certo número de volumes com produtos auto-reagentes da Subclasse 4.1 for reunido num veículo fechado, num contêiner ou num dispositivo de unitização de cargas, a quantidade total dos produtos, o tipo e o número de volumes e o método de carregamento devem ser tais que evitem o risco de explosão. O expedidor é responsável por essa avaliação. Também se deve evitar a presença de impurezas, conforme indicado no Capítulo 2.4.

7.2.2.4.2.3 Volumes, contendo produtos da Subclasse 4.3, devem ser protegidos contra a ação da umidade. Durante o manuseio, devem-se tomar medidas especiais para evitar contato com água.

7.2.2.4.2.4 É proibido utilizar materiais de fácil combustão ou de fácil inflamabilidade para estivar volumes no veículo.

7.2.2.4.2.5 Volumes com produtos auto-reagentes devem ser protegidos da ação direta do sol e mantidos em local refrigerado, bem ventilado e longe de qualquer fonte de calor.

7.2.2.4.2.6 Algumas substâncias auto-reagentes, quando exigido por 2.4.2.3.4, (e alguns peróxidos orgânicos, quando exigido por 2.5.3.4.1), só podem ser transportados em condições de temperatura controlada. Entretanto, se uma substância auto-reagente (ou um peróxido orgânico) que normalmente não exija controle de temperatura durante o transporte, for

transportado em condições em que a temperatura exceda 55°C, pode ser necessário controle de temperatura. As exigências de 7.2.2.4.2.7 e 7.2.2.4.2.8 aplicam-se ao transporte de tais substâncias.

#### 7.2.2.4.2.7 Disposições relativas a controle de temperatura

7.2.2.4.2.7.1 *Temperatura de controle* é a temperatura máxima na qual a substância pode ser transportada em segurança. Presume-se que, durante o transporte, a temperatura nas imediações do volume não exceda 55°C, e que atinja esse valor por período relativamente curto em cada período de 24 horas. Na eventualidade de exceder da *temperatura de controle*, pode ser necessário adotar procedimentos de emergência. *Temperatura de emergência* é aquela na qual devem ser executados tais procedimentos.

#### 7.2.2.4.2.7.2 Derivação das temperaturas de controle e de emergência

| Tipo de recipiente            | TDAA (*)                                                                                              | Temperatura de controle                                           | Temperatura de emergência                                        |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Embalagens<br>Singelas e IBCs | $\leq 20^{\circ}\text{C}$<br>$> 20^{\circ}\text{C} \leq 35^{\circ}\text{C}$<br>$> 35^{\circ}\text{C}$ | 20°C abaixo da TDAA<br>15°C abaixo da TDAA<br>10°C abaixo da TDAA | 10°C abaixo da TDAA<br>10°C abaixo da TDAA<br>5°C abaixo da TDAA |
| Tanques portáteis             | $< 50^{\circ}\text{C}$                                                                                | 10°C abaixo da TDAA                                               | 5°C abaixo da TDAA                                               |

(\*) *Temperatura de decomposição auto-acelerável da substância, tal como embalada para transporte.*

7.2.2.4.2.7.3 As temperaturas de controle e de emergência são derivadas com a utilização do quadro em 7.2.2.4.2.7.2, a partir da temperatura de decomposição auto-acelerável (TDAA), que é definida como a mais baixa temperatura em que pode ocorrer decomposição auto-acelerável, com a substância na embalagem utilizada no transporte. A TDAA deve ser determinada para se decidir se há necessidade de controle de temperatura durante o transporte. Disposições sobre a determinação da TDAA para substâncias auto-reagentes são fornecidas em 2.4.2.3.4 (e de peróxidos orgânicos são fornecidos em 2.5.3.4.2).

7.2.2.4.2.7.4 As temperaturas de controle e de emergência de formulações de substâncias auto-reagentes correntemente classificadas constam em 2.4.2.3.2.3, (e as de peróxidos orgânicos, em 2.5.3.2.4). A temperatura real de transporte pode ser inferior à temperatura de controle, mas deve ser escolhida de modo a evitar perigosa separação de fases.

#### 7.2.2.4.2.8 Transporte sob temperatura controlada

**Nota:** Como as circunstâncias a serem consideradas diferem em relação às várias modalidades de transporte, são fornecidas apenas diretrizes gerais.

7.2.2.4.2.8.1 A manutenção das temperaturas prescritas é fator essencial para o transporte seguro de muitas substâncias auto-reagentes (e peróxidos orgânicos). Em geral, deve haver:

- Exame rigoroso da unidade de transporte antes do carregamento;



- b) Instruções detalhadas para o transportador sobre a operação do sistema de refrigeração;
- c) Procedimentos a adotar na eventualidade de perda de controle;
- d) Monitoração regular das temperaturas de operação;
- e) Disponibilidade de sistema de refrigeração de apoio, ou de peças sobressalentes.

7.2.2.4.2.8.2 Controles e sensores de temperatura, no sistema de refrigeração, devem ser de fácil acesso, e todas as conexões elétricas devem ter proteção contra as intempéries. A temperatura do espaço de ar na unidade de transporte deve ser medida por dois sensores independentes, e seus valores devem ser registrados, de modo que as variações de temperatura sejam prontamente detectáveis. A temperatura deve ser verificada e registrada a cada quatro a seis horas. Quando forem transportadas substâncias com temperatura de controle inferior a +25°C, a unidade de transporte deve ser equipada com alarmes visuais e sonoros, com alimentação de energia independente daquela do sistema de refrigeração e calibrados para disparar à temperatura de controle ou abaixo dela.

7.2.2.4.2.8.3 Se, durante o transporte, a temperatura real exceder a temperatura de controle, deve-se iniciar procedimento de alerta, com reparo do sistema de refrigeração ou aumento da capacidade de resfriamento (p. ex., pela adição de líquido ou sólido refrigerante). Deve haver, também, verificação freqüente da temperatura e preparação para adoção dos procedimentos de emergência. Se a temperatura de emergência for atingida, devem ser iniciados os procedimentos de emergência.

7.2.2.4.2.8.4 A adequação de determinado método de controle de temperatura às necessidades de transporte depende de alguns fatores, os quais incluem:

- a) A(s) temperatura(s) de controle da(s) substância(s) a transportar;
- b) A diferença entre a temperatura de controle e a temperatura ambiente prevista;
- c) A eficácia do isolamento térmico;
- d) A duração do transporte;
- e) Previsão de margem de segurança para atrasos.

## **7.2.2.5 Disposições especiais aplicáveis ao transporte de produtos da Classe 5 - substâncias oxidantes - peróxidos orgânicos**

### **7.2.2.5.1 Veículos e equipamentos**

#### **7.2.2.5.1.1 Subclasse 5.1 - substâncias oxidantes**

**Nota:** Estudos estão sendo realizados para definir tais disposições especiais.

#### **7.2.2.5.1.2 Subclasse 5.2 - peróxidos orgânicos**

7.2.2.5.1.2.1 Veículos rodoviários que transportem produtos da Subclasse 5.2 devem ser adaptados de maneira que os vapores dos produtos transportados não possam penetrar na cabine.

7.2.2.5.1.2.2 Vagões que transportem produtos desta Subclasse devem ter dispositivos de ventilação para que os vapores dos produtos transportados escapem livremente.

7.2.2.5.1.2.3 Os dispositivos de refrigeração de veículos frigoríficos devem funcionar independentemente do motor de propulsão devendo ser observadas as orientações contidas em 7.2.2.4.2.8.2 a 7.2.2.4.2.8.4.

7.2.2.5.1.2.4 Produtos da Subclasse 5.2 devem ser protegidos contra a ação do calor e receber ventilação adequada durante todas as operações de movimentação, de modo que não sejam ultrapassadas as temperaturas máximas que tais produtos suportam.

#### 7.2.2.5.2 *Prescrições de serviço*

##### 7.2.2.5.2.1 *Subclasse 5.1 - substâncias oxidantes*

7.2.2.5.2.1.1 Volumes que contenham produtos da Subclasse 5.1 devem ser manuseados com cuidado e arrumados, de tal forma, que não caiam nem tombem durante o manuseio ou o transporte.

7.2.2.5.2.1.2 Antes do carregamento, as unidades de transporte destinadas a receber produtos oxidantes devem ser cuidadosamente limpas e, em particular, isentas de quaisquer resíduos combustíveis.

7.2.2.5.2.1.3 É proibido utilizar materiais de fácil combustão ou de fácil inflamabilidade para estivar volumes no veículo.

##### 7.2.2.5.2.2 *Subclasse 5.2 - peróxidos orgânicos*

7.2.2.5.2.2.1 Unidades de transportes destinadas a receberem volumes que contenham produtos da Subclasse 5.2 devem ser cuidadosamente limpas antes do carregamento.

7.2.2.5.2.2.2 Quando, em uma unidade de transporte, em um dispositivo de unitização de carga (palet), ou numa unidade de carga, for reunido certo número de volumes com peróxidos orgânicos, a quantidade total desses produtos, o tipo e o número de volumes e sua arrumação devem ser tais que não criem risco de explosão. O expedidor é responsável por essa avaliação.

7.2.2.5.2.2.3 Volumes com produtos desta Subclasse devem ser arrumados sobre a unidade de transporte de forma que, no destino, possam ser descarregados um a um, sem que seja necessário re-arrumar o carregamento. Devem ser mantidos de pé, dispostos de modo que não tombem nem caiam e estejam protegidos de danos causados por outros volumes.

7.2.2.5.2.2.4 É proibido utilizar materiais de fácil combustão ou de fácil inflamabilidade para estivar volumes nos veículos.

7.2.2.5.2.2.5 Volumes com produtos que se decomponham com facilidade em temperatura ambiente não devem ser colocadas sobre outras mercadorias. Além disso, devem ser arrumados de modo a permitir fácil acesso.

7.2.2.5.2.2.6 Certos peróxidos orgânicos, quando exigido por 2.5.3.4.1, devem ter sua temperatura controlada durante o transporte. Os itens 7.2.2.4.2.6 até 7.2.2.4.2.8.4 contêm recomendações para o transporte seguro desses produtos.

7.2.2.5.2.2.7 Métodos adequados de evitar que a temperatura de controle seja superada, em ordem de aumento crescente da capacidade de controle:

- a) Isolamento térmico; desde que a temperatura inicial do(s) peróxido(s) orgânico(s) seja suficientemente inferior à temperatura de controle;
- b) Isolamento térmico com sistema de agente refrigerante; desde que:
  - (i) haja quantidade adequada de agente refrigerante (p. ex., nitrogênio líquido ou dióxido de carbono sólido), que permita margem de segurança razoável para atrasos;
  - (ii) não sejam utilizados oxigênio ou ar líquido como agentes refrigerantes;
  - (iii) haja efeito refrigerante uniforme, mesmo após a maior parte do agente refrigerante ter sido consumido;
  - (iv) a necessidade de ventilar a unidade de transporte antes de entrar em seu compartimento de carga esteja claramente indicada em sua(s) porta(s);
- c) Refrigeração mecânica simples; desde que, para peróxidos orgânicos com ponto de fulgor inferior à soma da temperatura de emergência +5°C, sejam utilizados, no compartimento refrigerado, dispositivos elétricos à prova de explosão, para evitar a ignição de vapores inflamáveis dos peróxidos orgânicos;
- d) Sistema de refrigeração mecânico combinado com agente refrigerante; desde que:
  - (i) os dois sistemas sejam independentes um do outro;
  - (ii) as exigências de b) e c) sejam atendidas;
- e) Sistema duplo de refrigeração mecânica; desde que:
  - (i) exceto quanto à fonte básica de energia, os dois sistemas sejam independentes um do outro;
  - (ii) cada sistema seja capaz, por si, de manter adequado controle da temperatura;
  - (iii) para peróxidos orgânicos com ponto de fulgor inferior à temperatura de emergência +5°C, sejam utilizados, no compartimento refrigerado, dispositivos elétricos à prova de explosão, para evitar a ignição de vapores inflamáveis dos peróxidos orgânicos.

7.2.2.5.2.2.8 Durante o transporte rodoviário de produtos que se decomponham com facilidade à temperatura ambiente, as paradas por necessidade de serviço devem, tanto quanto possível, ser efetuadas longe de locais habitados e de grande fluxo de pessoas. Se for imperioso fazer parada prolongada nas proximidades de tais lugares, as autoridades devem ser notificadas o mais rápido possível.

7.2.2.5.2.2.9 Deve ser evitado o contato de peróxidos orgânicos com os olhos. Alguns desses peróxidos podem provocar sérios ferimentos na córnea, mesmo por breve contato, ou corroer a pele.

7.2.2.5.2.2.10 Volumes com produtos da Subclasse 5.2 devem ser protegidos da ação direta do sol e mantidos em local refrigerado, bem ventilado e longe de qualquer fonte de calor.

## **7.2.2.6 Disposições especiais aplicáveis ao transporte de produtos da Classe 6 - substâncias tóxicas e substâncias infectantes**

### **7.2.2.6.1 Veículos e equipamentos**

#### **7.2.2.6.1.1. Subclasse 6.1- substâncias tóxicas**

**Nota:** Estudos estão sendo realizados para definir tais disposições especiais.

#### **7.2.2.6.1.2 Subclasse 6.2 – substâncias infectantes**

7.2.2.6.1.2.1 Depois da descarga, veículos que tenham sido contaminados por esses produtos devem ser lavados com água corrente e tratados com desinfetantes apropriados em local previamente licenciado pelo órgão ambiental competente.

### **7.2.2.6.2 Prescrições de serviço**

#### **7.2.2.6.2.1 Subclasse 6.1- substâncias tóxicas**

7.2.2.6.2.1.1 Unidades de transportes que tenham sido utilizadas para transportar substâncias tóxicas (Grupos de Embalagem I, II ou III) devem ser inspecionadas quanto à contaminação antes de serem recolocadas em serviço. Se houver contaminação, a unidade de transporte deverá ser cuidadosamente lavada com água corrente e devidamente descontaminada antes de retornar ao serviço, em local previamente licenciado pelo órgão de controle ambiental competente.

7.2.2.6.2.1.2 Se, por qualquer motivo, tiverem de ser efetuadas operações de manuseio em locais públicos, volumes com produtos de naturezas distintas deverão ser separados, segundo os respectivos símbolos de risco.

7.2.2.6.2.1.3 Produtos tóxicos não devem ser carregados ou descarregados em locais públicos, em aglomerados populacionais, sem permissão especial das autoridades competentes, a menos que essas operações sejam justificadas por motivos graves relacionados com segurança, caso em que as autoridades devem ser imediatamente informadas.

7.2.2.6.2.1.4 Durante o transporte de produtos da Subclasse 6.1, as paradas por necessidade de serviço devem, tanto quanto possível, ser efetuadas longe de locais habitados ou de locais com grande fluxo de pessoas. Se for imperiosa uma parada prolongada nas proximidades de tais lugares, as autoridades locais devem ser informadas.

#### **7.2.2.6.2.2 Subclasse 6.2 – substâncias infectantes**

7.2.2.6.2.2.1 Nos locais de carga, descarga e transbordo, os produtos da Subclasse 6.2 devem ser mantidos isolados de gêneros alimentícios e de outros produtos de consumo humano ou animal.

7.2.2.6.2.2.2 A remessa de substâncias infectantes requer ação coordenada entre o expedidor, o transportador e o destinatário, para garantir transporte seguro e entrega tempestiva e em boas condições.

7.2.2.6.2.2.3 Substâncias infectantes só podem ser expedidas, em caso de importação, após o destinatário haver-se assegurado, junto à autoridade de saúde, de que tais substâncias podem ser importadas legalmente.

7.2.2.6.2.2.4 O destinatário deve dispor de local adequado ao recebimento e à abertura das embalagens. O grau de isolamento deve ser proporcional ao nível de risco das substâncias.

7.2.2.6.2.2.5 Os transportadores e seu pessoal devem compreender completamente toda a regulamentação relativa à embalagem, rotulagem, transporte e documentação de expedições de substâncias infectantes. O transportador deve aceitar e agilizar o transporte de expedições em conformidade com as normas em vigor. Se o transportador encontrar qualquer engano na rotulagem ou na documentação, deve notificar imediatamente o expedidor ou o destinatário, para que sejam adotadas as medidas corretivas adequadas.

7.2.2.6.2.2.6 Em caso de vazamento, o responsável pelo transporte ou pela abertura dos volumes deve:

- a) Evitar manusear os volumes ou manuseá-los o mínimo possível;
- b) Inspecionar os volumes adjacentes quanto à contaminação e separar os que possam ter sido contaminados;
- c) Informar à autoridade competente sobre o vazamento e a possibilidade de contaminação de pessoas ao longo da rota;
- d) Notificar o expedidor e, ou o destinatário.

## **7.2.2.7 Disposições especiais aplicáveis ao transporte de produtos da Classe 7 - radioativos**

### **7.2.2.7.1 Veículos e equipamentos**

7.2.2.7.1.1 Veículos ferroviários e rodoviários contendo embalagens, sobreembalagens ou contêineres sinalizados com qualquer dos rótulos mostrados em 5.2.2.2.2.1 como modelos nº 7A, 7B, 7C ou 7E ou que transportem expedições sob uso exclusivo, devem exibir o rótulo como mostrado na Figura 5.2 (Modelo 7D) item 5.3.1.1.6.2, em:

- a) Cada uma das paredes laterais externas, no caso de veículo ferroviário;
- b) Cada uma das paredes laterais externas e na parede externa traseira, no caso de veículo rodoviário.

7.2.2.7.1.2 No caso de veículo sem paredes laterais, os rótulos podem ser afixados diretamente na unidade de carga, desde que prontamente visíveis; no caso de tanques grandes ou contêineres, os rótulos afixados nos tanques ou nos contêineres serão suficientes.

No caso de veículos com área insuficiente para permitir a fixação de rótulos como os descritos na Figura 5.2, as dimensões destes podem ser reduzidas a 100mm. Rótulos não-relacionados com o conteúdo devem ser removidos.

7.2.2.7.1.3 O nível de radiação de expedições sob uso exclusivo não deve exceder:

- a) 10mSv/h em qualquer ponto da superfície externa de qualquer volume ou sobreembalagem, e poderá exceder 2mSv/h contanto que:
  - (i) o veículo que seja equipado com um baú que, durante condições rotineiras de transporte, evite o acesso de pessoas não-autorizadas ao interior do baú;
  - (ii) se tomem providências para fixar a embalagem ou sobreembalagem, de modo a assegurar que sua posição no interior do veículo permaneça a mesma durante condições rotineiras de transporte; e
  - (iii) não haja carga ou descarga durante o transporte;
- b) 2mSv/h em qualquer ponto das superfícies externas do veículo, incluindo as superfícies superior e inferior, ou, no caso de veículo aberto, em qualquer ponto dos planos verticais projetados das bordas externas do veículo, na superfície superior da carga, e na superfície externa inferior do veículo;
- c) 0,1mSv/h em qualquer ponto a dois metros dos planos verticais representados pelas superfícies laterais externas do veículo, ou, se a carga for transportada em veículo aberto, em qualquer ponto a dois metros dos planos verticais projetados das bordas externas do veículo.

7.2.2.7.1.4 No caso de veículos rodoviários, nenhuma pessoa, senão o motorista e os assistentes, terão acesso aos veículos que transportem embalagens, sobreembalagens ou contêineres com rótulos da categoria AMARELO – II ou AMARELO – III.

7.2.2.7.2 *Prescrições de serviço*

7.2.2.7.2.1 Se um volume que contenha materiais radioativos for danificado, apresentar falhas, ou for envolvido em acidente, a unidade de transporte e o local afetado devem ser isolados, a fim de impedir o contato de pessoas com os materiais radioativos. Ninguém deve ser autorizado a permanecer na área isolada antes da chegada de pessoas habilitadas pela autoridade competente para dirigir os trabalhos de manuseio e remoção, exceto operação de salvamento de pessoas ou combate a incêndio. O expedidor e as autoridades responsáveis deverão ser imediatamente avisados.

7.2.2.7.2.2 Todos os veículos, materiais ou partes de material que tenham sido contaminados durante o transporte de materiais radioativos deverão ser descontaminados pela autoridade competente o mais rápido possível, e só poderão ser novamente utilizados após a autoridade competente os haver declarado não-perigosos do ponto de vista de intensidade de radiação residual. *(Alterado pela Resolução ANTT n.º 701, de 25/8/04)*

7.2.2.7.2.2 Caso haja qualquer incidente envolvendo material radioativo, o local deve ser imediatamente isolado e o fato comunicado à autoridade competente.

#### **7.2.2.8 Disposições especiais aplicáveis ao transporte de produtos da Classe 8 - corrosivos**

##### **7.2.2.8.1 Veículos e equipamentos**

**Nota:** Estudos estão sendo realizados para definir tais disposições especiais.

##### **7.2.2.8.2 Prescrições de serviço**

7.2.2.8.2.1 Veículos destinados ao transporte de volumes, com produtos da Classe 8 que sejam também inflamáveis ou oxidantes, devem ser cuidadosamente limpos e, principalmente, isentos de qualquer resíduo combustível (palha, papel etc.). Volumes com tais produtos devem ser estivados de forma que não possam se deslocar nem se quebrar. O material de estiva deve ser resistente ao fogo.

#### **7.2.2.9 Disposições especiais aplicáveis ao transporte de produtos da Classe 9 - substâncias perigosas diversas**

**Nota:** Estudos estão sendo realizados para definir tais disposições especiais.





## **APÊNDICES**



## **APÊNDICE A**

### **RELAÇÃO DOS NOMES APROPRIADOS PARA EMBARQUE GENÉRICOS E NÃO-ESPECIFICADOS**

Substâncias ou artigos não-mencionados especificamente pelo nome na Relação de Produtos Perigosos, no Capítulo 3.2, devem ser classificados de acordo com 3.1.1.2. Assim, o nome da Relação de Produtos Perigosos que descreva mais adequadamente a substância ou o artigo deve ser utilizado como Nome Adequado para Embarque. As principais designações genéricas e todas as designações N.E. contidas na Relação de Produtos Perigosos estão listadas a seguir. Esse nome adequado para embarque deve ser suplementado pelo nome técnico quando a provisão especial 274 tiver sido atribuída à designação na coluna 7 da Relação de Produtos Perigosos.

Nesta relação, nomes genéricos e N.E. são agrupados segundo as respectivas classes ou subclasses de risco. Em cada classe ou subclasse de risco, os nomes foram distribuídos em três grupos, como segue:

- designações específicas, abrangendo um grupo de substâncias ou artigos de uma particular natureza química ou técnica;
- designações de pesticidas, para a Classe 3 e a Subclasse 6.1;
- designações gerais, abrangendo um grupo de substâncias ou artigos que apresentem uma ou mais propriedades perigosas gerais.

**DEVE SER UTILIZADO SEMPRE O NOME APLICÁVEL MAIS ESPECÍFICO.**

APÊNDICE A: RELAÇÃO DE NOMES APROPRIADOS PARA EMBARQUE GENÉRICOS OU NÃO ESPECIFICADOS

**Nota:** O símbolo “†” significa que esta designação possui uma explicação no Apêndice B, e o símbolo “\*” significa que o nome apropriado para embarque está de acordo com a 12ª edição das Recomendações para o Transporte de Produtos Perigosos das Nações Unidas.

| CLASSE OU SUBCLASSE                                                                                  | RISCO SUBSIDIÁRIO | NÚMERO ONU                                                                                           | NOME APROPRIADO PARA EMBARQUE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                    |                   | 0190                                                                                                 | <b>CLASSE 1</b><br>EXPLOSIVOS, AMOSTRAS, NÃO INICIANTES.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.1A<br>1.1B<br>1.1C<br>1.1C<br>1.1C<br>1.1C<br>1.1D<br>1.1D<br>1.1E<br>1.1F<br>1.1G<br>1.1L<br>1.1L |                   | 0473<br>0461<br>0462<br>0474<br>0497<br>0498<br>0463<br>0475<br>0464<br>0465<br>0476<br>0354<br>0357 | <b>SUBCLASSE 1.1</b><br>SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.<br>EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA, N.E. †<br>ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.<br>SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.<br>PROPELENTE, LÍQUIDO. †<br>PROPELENTE, SÓLIDO. †<br>ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.<br>SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.<br>ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.<br>ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.<br>ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.<br>SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.<br>ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.<br>SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.  |
| 1.2B<br>1.2C<br>1.2D<br>1.2E<br>1.2F<br>1.2K<br><br>1.2L<br><br>1.2L<br>1.2L                         | 6.1               | 0382<br>0466<br>0467<br>0468<br>0469<br>0020<br><br>0248<br><br>0355<br>0358                         | <b>SUBCLASSE 1.2</b><br>EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA, N.E. †<br>ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.<br>ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.<br>ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.<br>ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.<br>ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.<br>MUNIÇÃO TÓXICA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente. †<br>DISPOSITIVOS ACIONÁVEIS POR ÁGUA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente. †<br>ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.<br>SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                           |
| 1.3C<br><br>1.3C<br>1.3C<br>1.3C<br>1.3C<br>1.3G<br>1.3K<br><br>1.3L<br><br>1.3L<br>1.3L             | 6.1               | 0132<br><br>0470<br>0477<br>0495<br>0499<br>0478<br>0021<br><br>0249<br><br>0356<br>0359             | <b>SUBCLASSE 1.3</b><br>SAIS METÁLICOS DEFLAGRANTES DE NITRODERIVADOS AROMÁTICOS, N.E. †<br>ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.<br>SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.<br>PROPELENTE, LÍQUIDO. †<br>PROPELENTE, SÓLIDO. †<br>SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.<br>MUNIÇÃO TÓXICA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente. †<br>DISPOSITIVOS ACIONÁVEIS POR ÁGUA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente. †<br>ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.<br>SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E. |

| CLASSE OU SUBCLASSE | RISCO SUBSIDIÁRIO | NÚMERO ONU | NOME APROPRIADO PARA EMBARQUE                     |
|---------------------|-------------------|------------|---------------------------------------------------|
|                     |                   |            | <b>SUBCLASSE 1.4</b>                              |
| 1.4B                |                   | 0350       | ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                          |
| 1.4B                |                   | 0383       | EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA, N.E. †         |
| 1.4C                |                   | 0351       | ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                          |
| 1.4C                |                   | 0479       | SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                      |
| 1.4C                |                   | 0501       | PROPELENTE, SÓLIDO. †                             |
| 1.4D                |                   | 0352       | ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                          |
| 1.4D                |                   | 0480       | SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                      |
| 1.4E                |                   | 0471       | ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                          |
| 1.4F                |                   | 0472       | ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                          |
| 1.4G                |                   | 0353       | ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                          |
| 1.4G                |                   | 0485       | SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                      |
| 1.4S                |                   | 0349       | ARTIGOS EXPLOSIVOS, N.E.                          |
| 1.4S                |                   | 0384       | EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA, N.E. †         |
| 1.4S                |                   | 0481       | SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.                      |
|                     |                   |            | <b>SUBCLASSE 1.5</b>                              |
| 1.5D                |                   | 0482       | SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, MUITO INSENSÍVEIS, N.E. † |
|                     |                   |            | <b>SUBCLASSE 1.6</b>                              |
| 1.6N                |                   | 0486       | ARTIGOS EXPLOSIVOS, EXTREMAMENTE INSENSÍVEIS. †   |

| CLASSE OU SUBCLASSE | RISCO SUBSIDIÁRIO | NÚMERO ONU | NOME APROPRIADO PARA EMBARQUE                                                      |
|---------------------|-------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                   |            | <b><u>CLASSE 2</u></b>                                                             |
|                     |                   |            | <b>SUBCLASSE 2.1</b>                                                               |
|                     |                   |            | <b>Designações Específicas</b>                                                     |
| 2.1                 |                   | 1964       | MISTURA DE HIDROCARBONETO GASOSO, COMPRIMIDA, N.E.                                 |
| 2.1                 |                   | 1965       | MISTURA DE HIDROCARBONETO GASOSA, LIQUEFEITA, N.E.                                 |
| 2.1                 |                   | 3354       | INSETICIDA INFLAMÁVEL, GASOSO, N.E.                                                |
|                     |                   |            | <b>Designações Gerais</b>                                                          |
| 2.1                 |                   | 1954       | GÁS INFLAMÁVEL, COMPRIMIDO, N.E.                                                   |
| 2.1                 |                   | 3161       | GÁS INFLAMÁVEL, LIQUEFEITO, N.E.                                                   |
| 2.1                 |                   | 3167       | GÁS INFLAMÁVEL, NÃO-PRESSURIZADO, AMOSTRA, N.E., não-líquido refrigerado.          |
| 2.1                 |                   | 3312       | GÁS INFLAMÁVEL LÍQUIDO REFRIGERADO, N.E.                                           |
|                     |                   |            | <b>SUBCLASSE 2.2</b>                                                               |
|                     |                   |            | <b>Designações Específicas</b>                                                     |
| 2.2                 |                   | 1078       | GÁS REFRIGERANTE, N.E.                                                             |
| 2.2                 |                   | 1968       | INSETICIDA GASOSO, N.E.                                                            |
|                     |                   |            | <b>Designações Gerais</b>                                                          |
| 2.2                 |                   | 1956       | GÁS COMPRIMIDO, N.E.                                                               |
| 2.2                 |                   | 3163       | GÁS LIQUEFEITO, N.E.                                                               |
| 2.2                 |                   | 3158       | GÁS LÍQUIDO REFRIGERADO, N.E.                                                      |
| 2.2                 | 5.1               | 3156       | GÁS OXIDANTE, COMPRIMIDO, N.E.                                                     |
| 2.2                 | 5.1               | 3157       | GÁS OXIDANTE, LIQUEFEITO, N.E.                                                     |
| 2.2                 | 5.1               | 3311       | GÁS OXIDANTE LÍQUIDO REFRIGERADO, N.E.                                             |
|                     |                   |            | <b>SUBCLASSE 2.3</b>                                                               |
|                     |                   |            | <b>Designações Específicas</b>                                                     |
| 2.3                 |                   | 1967       | INSETICIDA TÓXICO, GASOSO, N.E.                                                    |
| 2.3                 | 2.1               | 3355       | INSETICIDA, TÓXICO, INFLAMÁVEL, GASOSO, N.E.                                       |
|                     |                   |            | <b>Designações Gerais</b>                                                          |
| 2.3                 |                   | 1955       | GÁS TÓXICO, COMPRIMIDO, N.E.                                                       |
| 2.3                 |                   | 3162       | GÁS TÓXICO, LIQUEFEITO, N.E.                                                       |
| 2.3                 |                   | 3169       | GÁS TÓXICO, NÃO-PRESSURIZADO, AMOSTRA, N.E., não-líquido, refrigerado.             |
| 2.3                 | 2.1               | 1953       | GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, COMPRIMIDO, N.E.                                           |
| 2.3                 | 2.1               | 3160       | GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, LIQUEFEITO, N.E.                                           |
| 2.3                 | 2.1               | 3168       | GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, NÃO-PRESSURIZADO, AMOSTRA, N.E., não-líquido, refrigerado. |
| 2.3                 | 2.1, 8            | 3305       | GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, CORROSIVO, COMPRIMIDO, N.E.                                |
| 2.3                 | 2.1 + 8           | 3309       | GÁS TÓXICO, INFLAMÁVEL, CORROSIVO, LIQUEFEITO, N.E.                                |
| 2.3                 | 5.1               | 3303       | GÁS TÓXICO, OXIDANTE, COMPRIMIDO, N.E.                                             |
| 2.3                 | 5.1               | 3307       | GÁS TÓXICO, OXIDANTE, LIQUEFEITO, N.E.                                             |
| 2.3                 | 5.1, 8            | 3306       | GÁS TÓXICO, OXIDANTE, CORROSIVO, COMPRIMIDO, N.E.                                  |
| 2.3                 | 5.1, 8            | 3310       | GÁS TÓXICO, OXIDANTE, CORROSIVO, LIQUEFEITO, N.E.                                  |
| 2.3                 | 8                 | 3304       | GÁS TÓXICO, CORROSIVO, COMPRIMIDO, N.E.                                            |
| 2.3                 | 8                 | 3308       | GÁS TÓXICO, CORROSIVO, LIQUEFEITO, N.E.                                            |

| CLASSE OU SUBCLASSE | RISCO SUBSIDIÁRIO | NÚMERO ONU | NOME APROPRIADO PARA EMBARQUE                                                                                   |
|---------------------|-------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                   |            | <b><u>CLASSE 3</u></b>                                                                                          |
|                     |                   |            | <b>Designações Específicas</b>                                                                                  |
| 3                   |                   | 1224       | CETONAS, LÍQUIDAS, N.E.                                                                                         |
| 3                   |                   | 1268       | DESTILADOS DE PETRÓLEO, N.E., ou DERIVADOS DE PETRÓLEO, N.E.                                                    |
| 3                   |                   | 1987       | ÁLCOOIS, N.E.                                                                                                   |
| 3                   |                   | 1989       | ALDEÍDOS, N.E.                                                                                                  |
| 3                   |                   | 2319       | HIDROCARBONETO(S) TERPÊNICO(S), N.E.                                                                            |
| 3                   |                   | 3271       | ÉTERES, N.E.                                                                                                    |
| 3                   |                   | 3272       | ÉSTERES, N.E.                                                                                                   |
| 3                   |                   | 3295       | HIDROCARBONETO(S) LÍQUIDO(S), N.E.                                                                              |
| 3                   |                   | 3336       | MERCAPTANAS, INFLAMÁVEIS, LÍQUIDAS, N.E., ou MISTURA DE MERCAPTANA, INFLAMÁVEL, LÍQUIDA, N.E.                   |
| 3                   |                   | 3343       | MISTURA DE NITROGLICERINA, INFLAMÁVEL, INSENSIBILIZADA, LÍQUIDA, N.E., com até 30% de nitroglicerina, em massa. |
| 3                   |                   | 3357       | MISTURA DE NITROGLICERINA, INSENSIBILIZADA, LÍQUIDA, N.E., com até 30% de nitroglicerina, em massa.             |
| 3                   | 6.1               | 1228       | MERCAPTANAS, INFLAMÁVEIS, TÓXICAS, LÍQUIDAS, N.E., ou MISTURA DE MERCAPTANA, INFLAMÁVEL, TÓXICA, LÍQUIDA, N.E.  |
| 3                   | 6.1               | 1986       | ÁLCOOIS, INFLAMÁVEIS, TÓXICOS, N.E.                                                                             |
| 3                   | 6.1               | 1988       | ALDEÍDOS, INFLAMÁVEIS, TÓXICOS, N.E.                                                                            |
| 3                   | 6.1               | 2478       | ISOCIANATOS, INFLAMÁVEIS, TÓXICOS, N.E., ou SOLUÇÃO DE ISOCIANATO, INFLAMÁVEL, TÓXICA, N.E.                     |
| 3                   | 6.1               | 3248       | MEDICAMENTO INFLAMÁVEL, TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.                                                                   |
| 3                   | 6.1               | 3273       | NITRILAS, INFLAMÁVEIS, TÓXICAS, N.E.                                                                            |
| 3                   | 8                 | 2733       | AMINAS, INFLAMÁVEIS, CORROSIVAS, N.E., ou POLIAMINAS, INFLAMÁVEIS, CORROSIVAS, N.E.                             |
| 3                   | 8                 | 2985       | CLOROSSILANOS, INFLAMÁVEIS, CORROSIVOS, N.E.                                                                    |
| 3                   | 8                 | 3274       | ALCOOLATOS, SOLUÇÃO alcoólica, N.E.                                                                             |
|                     |                   |            | <b>Pesticidas</b>                                                                                               |
| 3                   | 6.1               | 2758       | PESTICIDA À BASE DE CARBAMATOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg < 23°C                                     |
| 3                   | 6.1               | 2760       | PESTICIDA À BASE DE ARSÊNIO, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg < 23°C                                        |
| 3                   | 6.1               | 2762       | PESTICIDA À BASE DE ORGANOCLORADOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg < 23°C                                 |
| 3                   | 6.1               | 2764       | PESTICIDA À BASE DE TRIAZINA, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg < 23°C                                       |
| 3                   | 6.1               | 2772       | PESTICIDA À BASE DE TIOCARBAMATOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg < 23°C                                  |
| 3                   | 6.1               | 2776       | PESTICIDA À BASE DE COBRE, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg < 23°C                                          |
| 3                   | 6.1               | 2778       | PESTICIDA À BASE DE MERCÚRIO, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg < 23°C                                       |
| 3                   | 6.1               | 2780       | PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO NITROFENOL, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg < 23°C                        |
| 3                   | 6.1               | 2782       | PESTICIDA À BASE DE DIPIRIDÍLIO, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg < 23°C                                    |
| 3                   | 6.1               | 2784       | PESTICIDA À BASE DE ORGANOFOSFORADOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg < 23°C                               |

| CLASSE OU SUBCLASSE | RISCO SUBSIDIÁRIO | NÚMERO ONU | NOME APROPRIADO PARA EMBARQUE                                                                                       |
|---------------------|-------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3                   | 6.1               | 2787       | PESTICIDA À BASE DE ORGANOESTÂNICOS, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg < 23°C                                    |
| 3                   | 6.1               | 3021       | PESTICIDA, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO N.E, com PFg < 23°C                                                          |
| 3                   | 6.1               | 3024       | PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DA CUMARINA, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg < 23°C                              |
| 3                   | 6.1               | 3346       | PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg < 23°C                   |
| 3                   | 6.1               | 3350       | PESTICIDA À BASE DE PIRETRÓIDE, LÍQUIDO, INFLAMÁVEL, TÓXICO, com PFg < 23°C                                         |
|                     |                   |            | <b>Designações Gerais</b>                                                                                           |
| 3                   |                   | 1993       | LÍQUIDO INFLAMÁVEL, N.E.                                                                                            |
| 3                   |                   | 3256       | LÍQUIDO A TEMPERATURA ELEVADA, INFLAMÁVEL, N.E., com PFg superior a 60,5°C, a temperatura igual ou superior ao PFg. |
| 3                   | 6.1               | 1992       | LÍQUIDO INFLAMÁVEL, TÓXICO, N.E.                                                                                    |
| 3                   | 6.1, 8            | 3286       | LÍQUIDO INFLAMÁVEL, TÓXICO, CORROSIVO, N.E.                                                                         |
| 3                   | 8                 | 2924       | LÍQUIDO INFLAMÁVEL, CORROSIVO, N.E.                                                                                 |



| CLASSE OU SUBCLASSE | RISCO SUBSIDIÁRIO | NÚMERO ONU | NOME APROPRIADO PARA EMBARQUE                                                                                      |
|---------------------|-------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                   |            | <b><u>CLASSE 4</u></b>                                                                                             |
|                     |                   |            | <b>SUBCLASSE 4.1</b>                                                                                               |
|                     |                   |            | <b>Designações Específicas</b>                                                                                     |
| 4.1                 |                   | 1353       | FIBRAS ou TECIDOS, IMPREGNADOS COM NITROCELULOSE FRACAMENTE NITRADA, N.E.                                          |
| 4.1                 |                   | 3089       | METAL EM PÓ, INFLAMÁVEL, N.E.                                                                                      |
| 4.1                 |                   | 3182       | HIDRETOS METÁLICOS, INFLAMÁVEIS, N.E.                                                                              |
| 4.1                 |                   | 3221       | LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO B                                                                                      |
| 4.1                 |                   | 3222       | SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO B                                                                                       |
| 4.1                 |                   | 3223       | LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO C                                                                                      |
| 4.1                 |                   | 3224       | SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO C                                                                                       |
| 4.1                 |                   | 3225       | LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO D                                                                                      |
| 4.1                 |                   | 3226       | SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO D                                                                                       |
| 4.1                 |                   | 3227       | LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO E                                                                                      |
| 4.1                 |                   | 3228       | SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO E                                                                                       |
| 4.1                 |                   | 3229       | LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO F                                                                                      |
| 4.1                 |                   | 3230       | SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO F                                                                                       |
| 4.1                 |                   | 3231       | LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO B, TEMPERATURA CONTROLADA                                                              |
| 4.1                 |                   | 3232       | SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO B, TEMPERATURA CONTROLADA                                                               |
| 4.1                 |                   | 3233       | LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO C, TEMPERATURA CONTROLADA                                                              |
| 4.1                 |                   | 3234       | SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO C, TEMPERATURA CONTROLADA                                                               |
| 4.1                 |                   | 3235       | LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO D, TEMPERATURA CONTROLADA                                                              |
| 4.1                 |                   | 3236       | SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO D, TEMPERATURA CONTROLADA                                                               |
| 4.1                 |                   | 3237       | LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO E, TEMPERATURA CONTROLADA                                                              |
| 4.1                 |                   | 3238       | SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO E, TEMPERATURA CONTROLADA                                                               |
| 4.1                 |                   | 3239       | LÍQUIDO AUTO-REAGENTE, TIPO F, TEMPERATURA CONTROLADA                                                              |
| 4.1                 |                   | 3240       | SÓLIDO AUTO-REAGENTE, TIPO F, TEMPERATURA CONTROLADA                                                               |
| 4.1                 |                   | 3319       | MISTURA DE NITROGLICERINA, INSENSIBILIZADA, SÓLIDA, N.E., com mais de 2% e até 10% de nitroglicerina, em massa     |
| 4.1                 |                   | 3344       | TETRANITRATO DE PENTAERITRITA, MISTURA, INSENSIBILIZADA, SÓLIDA, N.E., com mais de 10% e até 20% de PETN, em massa |
|                     |                   |            | <b>Designações Gerais</b>                                                                                          |
| 4.1                 |                   | 1325       | SÓLIDO INFLAMÁVEL, ORGÂNICO, N.E.                                                                                  |
| 4.1                 |                   | 3175       | SÓLIDO(S) CONTENDO LÍQUIDO INFLAMÁVEL, N.E.                                                                        |
| 4.1                 |                   | 3176       | SÓLIDO INFLAMÁVEL, ORGÂNICO, FUNDIDO, N.E.                                                                         |
| 4.1                 |                   | 3178       | SÓLIDO INFLAMÁVEL, INORGÂNICO, N.E.                                                                                |
| 4.1                 |                   | 3181       | SAIS METÁLICOS DE COMPOSTOS ORGÂNICOS, INFLAMÁVEIS, N.E.                                                           |
| 4.1                 | 5.1               | 3097       | SÓLIDO INFLAMÁVEL, OXIDANTE, N.E.                                                                                  |
| 4.1                 | 6.1               | 2926       | SÓLIDO INFLAMÁVEL, TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.                                                                          |
| 4.1                 | 6.1               | 3179       | SÓLIDO INFLAMÁVEL, TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.                                                                        |
| 4.1                 | 8                 | 2925       | SÓLIDO INFLAMÁVEL, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.                                                                       |
| 4.1                 | 8                 | 3180       | SÓLIDO INFLAMÁVEL, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E.                                                                     |

| CLASSE OU SUBCLASSE | RISCO SUBSIDIÁRIO | NÚMERO ONU | NOME APROPRIADO PARA EMBARQUE                                                                                  |
|---------------------|-------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                   |            | <b>SUBCLASSE 4.2</b>                                                                                           |
|                     |                   |            | <b>Designações Específicas</b>                                                                                 |
| 4.2                 |                   | 1373       | FIBRAS ou TECIDOS, ANIMAIS ou VEGETAIS ou SINTÉTICOS, N.E., com óleo                                           |
| 4.2                 |                   | 1378       | CATALISADOR METÁLICO, UMEDECIDO, com visível excesso de líquido                                                |
| 4.2                 |                   | 1383       | METAL PIROFÓRICO, N.E. ou LIGA PIROFÓRICA, N.E.                                                                |
| 4.2                 |                   | 2006       | PLÁSTICOS, À BASE DE NITROCELULOSE, SUJEITOS A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.                                          |
| 4.2                 |                   | 2881       | CATALISADOR METÁLICO, SECO                                                                                     |
| 4.2                 |                   | 3189       | METAL EM PÓ, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.                                                                  |
| 4.2                 |                   | 3205       | ALCOOLATOS DE METAL ALCALINO-TERROSO, N.E.                                                                     |
| 4.2                 |                   | 3313       | PIGMENTOS ORGÂNICOS, SUJEITOS A AUTO-AQUECIMENTO                                                               |
| 4.2                 |                   | 3342       | XANTATOS                                                                                                       |
| 4.2                 | 4.3               | 2003       | ALQUIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E., ou ARIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E.                            |
| 4.2                 | 4.3               | 3049       | HALETOS DE ALQUIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E., ou HALETOS DE ARIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E.      |
| 4.2                 | 4.3               | 3050       | HIDRETO(S) DE ALQUIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E. ou HIDRETO(S) DE ARIL METAIS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E. |
| 4.2                 | 8                 | 3206       | ALCOOLATOS DE METAL ALCALINO, SUJEITOS A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVOS, N.E.                                    |
|                     |                   |            | <b>Designações Gerais</b>                                                                                      |
| 4.2                 |                   | 2845       | LÍQUIDO PIROFÓRICO, ORGÂNICO, N.E.                                                                             |
| 4.2                 |                   | 2846       | SÓLIDO PIROFÓRICO, ORGÂNICO, N.E.                                                                              |
| 4.2                 |                   | 3088       | SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, ORGÂNICO, N.E.                                                              |
| 4.2                 |                   | 3183       | LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, ORGÂNICO, N.E.                                                             |
| 4.2                 |                   | 3186       | LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, INORGÂNICO, N.E.                                                           |
| 4.2                 |                   | 3190       | SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, INORGÂNICO, N.E.                                                            |
| 4.2                 |                   | 3194       | LÍQUIDO PIROFÓRICO, INORGÂNICO, N.E.                                                                           |
| 4.2                 |                   | 3200       | SÓLIDO PIROFÓRICO, INORGÂNICO, N.E.                                                                            |
| 4.2                 | 4.3               | 3203       | COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, PIROFÓRICO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.                                                  |
| 4.2                 | 5.1               | 3127       | SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, OXIDANTE, N.E.                                                              |
| 4.2                 | 6.1               | 3128       | SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.                                                      |
| 4.2                 | 6.1               | 3184       | LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.                                                     |
| 4.2                 | 6.1               | 3187       | LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.                                                   |
| 4.2                 | 6.1               | 3191       | SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.                                                    |
| 4.2                 | 8                 | 3126       | SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.                                                   |
| 4.2                 | 8                 | 3185       | LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.                                                  |
| 4.2                 | 8                 | 3188       | LÍQUIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E.                                                |
| 4.2                 | 8                 | 3192       | SÓLIDO SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E.                                                 |

| CLASSE OU SUBCLASSE | RISCO SUBSIDIÁRIO | NÚMERO ONU | NOME APROPRIADO PARA EMBARQUE                                                                                                                 |
|---------------------|-------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                   |            | <b>SUBCLASSE 4.3</b>                                                                                                                          |
|                     |                   |            | <b>Designações Específicas</b>                                                                                                                |
| 4.3                 |                   | 1389       | AMÁLGAMA DE METAL ALCALINO                                                                                                                    |
| 4.3                 |                   | 1390       | AMIDA DE METAL ALCALINO                                                                                                                       |
| 4.3                 |                   | 1391       | METAL ALCALINO, DISPERSÃO ou METAL ALCALINO-TERROSO, DISPERSÃO                                                                                |
| 4.3                 |                   | 1392       | AMÁLGAMA DE METAL ALCALINO-TERROSO                                                                                                            |
| 4.3                 |                   | 1393       | LIGA DE METAL ALCALINO-TERROSO, N.E.                                                                                                          |
| 4.3                 |                   | 1409       | HIDRETOS METÁLICOS, QUE REAGEM COM ÁGUA, N.E.                                                                                                 |
| 4.3                 |                   | 1421       | LIGA DE METAL ALCALINO, LÍQUIDA, N.E.                                                                                                         |
| 4.3                 |                   | 3208       | SUBSTÂNCIA METÁLICA, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.                                                                                                 |
| 4.3                 | 3, 8              | 2988       | CLOROSSILANOS, QUE REAGEM COM ÁGUA, INFLAMÁVEIS, CORROSIVOS, N.E.                                                                             |
| 4.3                 | 4.2               | 3209       | SUBSTÂNCIA METÁLICA, QUE REAGE COM ÁGUA, SUJEITA A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.                                                                     |
| 4.3                 | 4.1               | 3372       | COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, SÓLIDO, QUE REAGE COM ÁGUA, INFLAMÁVEL, N.E. *                                                                       |
|                     |                   |            | <b>Designações Gerais</b>                                                                                                                     |
| 4.3                 |                   | 3148       | LÍQUIDO QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.                                                                                                              |
| 4.3                 |                   | 2813       | SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.                                                                                                               |
| 4.3                 | 3                 | 3207       | COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, ou SOLUÇÃO DE COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, ou DISPERSÃO DE COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, QUE REAGE COM ÁGUA, INFLAMÁVEL, N.E. |
| 4.3                 | 4.1               | 3132       | SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, INFLAMÁVEL, N.E.                                                                                                   |
| 4.3                 | 4.2               | 3135       | SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.                                                                                   |
| 4.3                 | 5.1               | 3133       | SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, OXIDANTE, N.E.                                                                                                     |
| 4.3                 | 6.1               | 3130       | LÍQUIDO QUE REAGE COM ÁGUA, TÓXICO, N.E.                                                                                                      |
| 4.3                 | 6.1               | 3134       | SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, TÓXICO, N.E.                                                                                                       |
| 4.3                 | 8                 | 3129       | LÍQUIDO QUE REAGE COM ÁGUA, CORROSIVO, N.E.                                                                                                   |
| 4.3                 | 8                 | 3131       | SÓLIDO QUE REAGE COM ÁGUA, CORROSIVO, N.E.                                                                                                    |

| CLASSE OU SUBCLASSE | RISCO SUBSIDIÁRIO | NÚMERO ONU | NOME APROPRIADO PARA EMBARQUE                     |
|---------------------|-------------------|------------|---------------------------------------------------|
|                     |                   |            | <b><u>CLASSE 5</u></b>                            |
|                     |                   |            | <b>SUCLASSE 5.1</b>                               |
|                     |                   |            | <b>Designações Específicas</b>                    |
| 5.1                 |                   | 1450       | BROMATOS INORGÂNICOS, N.E.                        |
| 5.1                 |                   | 1461       | CLORATOS INORGÂNICOS, N.E.                        |
| 5.1                 |                   | 1462       | CLORITOS INORGÂNICOS, N.E.                        |
| 5.1                 |                   | 1477       | NITRATOS INORGÂNICOS, N.E.                        |
| 5.1                 |                   | 1481       | PERCLORATOS INORGÂNICOS, N.E.                     |
| 5.1                 |                   | 1482       | PERMANGANATOS INORGÂNICOS, N.E.                   |
| 5.1                 |                   | 1483       | PERÓXIDOS INORGÂNICOS, N.E.                       |
| 5.1                 |                   | 2627       | NITRITOS INORGÂNICOS, N.E.                        |
| 5.1                 |                   | 3210       | CLORATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.        |
| 5.1                 |                   | 3211       | PERCLORATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.     |
| 5.1                 |                   | 3212       | HIPOCLORITOS INORGÂNICOS, N.E.                    |
| 5.1                 |                   | 3213       | BROMATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.        |
| 5.1                 |                   | 3214       | PERMANGANATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.   |
| 5.1                 |                   | 3215       | PERSULFATOS INORGÂNICOS, N.E.                     |
| 5.1                 |                   | 3216       | PERSULFATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.     |
| 5.1                 |                   | 3218       | NITRATOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.        |
| 5.1                 |                   | 3219       | NITRITOS INORGÂNICOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.        |
|                     |                   |            | <b>Designações Gerais</b>                         |
| 5.1                 |                   | 1479       | SÓLIDO OXIDANTE, N.E.                             |
| 5.1                 |                   | 3139       | LÍQUIDO OXIDANTE, N.E.                            |
| 5.1                 | 4.1               | 3137       | SÓLIDO OXIDANTE, INFLAMÁVEL, N.E.                 |
| 5.1                 | 4.2               | 3100       | SÓLIDO OXIDANTE, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E. |
| 5.1                 | 4.3               | 3121       | SÓLIDO OXIDANTE, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.         |
| 5.1                 | 6.1               | 3087       | SÓLIDO OXIDANTE, TÓXICO, N.E.                     |
| 5.1                 | 6.1               | 3099       | LÍQUIDO OXIDANTE, TÓXICO, N.E.                    |
| 5.1                 | 8                 | 3085       | SÓLIDO OXIDANTE, CORROSIVO, N.E.                  |
| 5.1                 | 8                 | 3098       | LÍQUIDO OXIDANTE, CORROSIVO, N.E.                 |

| CLASSE OU SUBCLASSE | RISCO SUBSIDIÁRIO | NÚMERO ONU | NOME APROPRIADO PARA EMBARQUE                              |
|---------------------|-------------------|------------|------------------------------------------------------------|
|                     |                   |            | <b>SUBCLASSE 5.2</b>                                       |
|                     |                   |            | <b>Designações Específicas</b>                             |
| 5.2                 |                   | 3101       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B, LÍQUIDO                         |
| 5.2                 |                   | 3102       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B, SÓLIDO                          |
| 5.2                 |                   | 3103       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO C, LÍQUIDO                         |
| 5.2                 |                   | 3104       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO C, SÓLIDO                          |
| 5.2                 |                   | 3105       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO D, LÍQUIDO                         |
| 5.2                 |                   | 3106       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO D, SÓLIDO                          |
| 5.2                 |                   | 3107       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO E, LÍQUIDO                         |
| 5.2                 |                   | 3108       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO E, SÓLIDO                          |
| 5.2                 |                   | 3109       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, LÍQUIDO                         |
| 5.2                 |                   | 3110       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, SÓLIDO                          |
| 5.2                 |                   | 3111       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA |
| 5.2                 |                   | 3112       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO B, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA  |
| 5.2                 |                   | 3113       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO C, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA |
| 5.2                 |                   | 3114       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO C, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA  |
| 5.2                 |                   | 3115       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO D, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA |
| 5.2                 |                   | 3116       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO D, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA  |
| 5.2                 |                   | 3117       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO E, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA |
| 5.2                 |                   | 3118       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO E, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA  |
| 5.2                 |                   | 3119       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, LÍQUIDO, TEMPERATURA CONTROLADA |
| 5.2                 |                   | 3120       | PERÓXIDO ORGÂNICO, TIPO F, SÓLIDO, TEMPERATURA CONTROLADA  |

| CLASSE OU SUBCLASSE | RISCO SUBSIDIÁRIO | NÚMERO ONU | NOME APROPRIADO PARA EMBARQUE                                                                                   |
|---------------------|-------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                   |            | <b>CLASSE 6</b>                                                                                                 |
|                     |                   |            | <b>SUBCLASSE 6.1</b>                                                                                            |
|                     |                   |            | <b>Designações Específicas</b>                                                                                  |
| 6.1                 |                   | 1544       | ALCALÓIDES, SÓLIDOS, N.E., ou SAIS DE ALCALÓIDES, SÓLIDOS, N.E.                                                 |
| 6.1                 |                   | 1549       | ANTIMÔNIO, COMPOSTO INORGÂNICO, SÓLIDO, N.E.                                                                    |
| 6.1                 |                   | 1556       | ARSÊNIO, COMPOSTO LÍQUIDO, N.E.                                                                                 |
| 6.1                 |                   | 1557       | ARSÊNIO, COMPOSTO SÓLIDO, N.E.                                                                                  |
| 6.1                 |                   | 1564       | BÁRIO, COMPOSTO, N.E.                                                                                           |
| 6.1                 |                   | 1566       | BERÍLIO, COMPOSTO, N.E.                                                                                         |
| 6.1                 |                   | 1583       | MISTURA DE CLOROPICRINA, N.E.                                                                                   |
| 6.1                 |                   | 1588       | CIANETOS INORGÂNICOS, SÓLIDOS, N.E.                                                                             |
| 6.1                 |                   | 1601       | DESINFETANTE, TÓXICO, SÓLIDO, N.E.                                                                              |
| 6.1                 |                   | 1602       | CORANTE, TÓXICO, LÍQUIDO, N.E., ou INTERMEDIÁRIO PARA CORANTES, TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.                           |
| 6.1                 |                   | 1655       | NICOTINA, COMPOSTO SÓLIDO, N.E., ou NICOTINA, PREPARAÇÃO SÓLIDA, N.E.                                           |
| 6.1                 |                   | 1693       | GÁS LACRIMOGENIO, SUBSTÂNCIA LÍQUIDA ou SÓLIDA, N.E.                                                            |
| 6.1                 |                   | 1707       | TÁLIO, COMPOSTO, N.E.                                                                                           |
| 6.1                 |                   | 1851       | MEDICAMENTO TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.                                                                               |
| 6.1                 |                   | 1935       | CIANETO, SOLUÇÃO, N.E.                                                                                          |
| 6.1                 |                   | 2024       | MERCÚRIO, COMPOSTO LÍQUIDO, N.E.                                                                                |
| 6.1                 |                   | 2025       | MERCÚRIO, COMPOSTO SÓLIDO, N.E.                                                                                 |
| 6.1                 |                   | 2026       | FENILMERCÚRIO, COMPOSTO, N.E.                                                                                   |
| 6.1                 |                   | 2206       | ISOCIANATOS, TÓXICOS, N.E ou SOLUÇÃO DE ISOCIANATOS, TÓXICA, N.E.                                               |
| 6.1                 |                   | 2291       | CHUMBO COMPOSTO, SOLÚVEL, N.E.                                                                                  |
| 6.1                 |                   | 2570       | CÁDMIO, COMPOSTO                                                                                                |
| 6.1                 |                   | 2788       | ESTANHO, COMPOSTO ORGÂNICO, LÍQUIDO, N.E.                                                                       |
| 6.1                 |                   | 2856       | FLUORSILICATOS, N.E.                                                                                            |
| 6.1                 |                   | 3140       | ALCALÓIDES, LÍQUIDOS, N.E., ou SAIS DE ALCALÓIDES, LÍQUIDOS, N.E.                                               |
| 6.1                 |                   | 3141       | ANTIMÔNIO, COMPOSTO INORGÂNICO, LÍQUIDO, N.E.                                                                   |
| 6.1                 |                   | 3142       | DESINFETANTE, TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.                                                                             |
| 6.1                 |                   | 3143       | CORANTE, TÓXICO, SÓLIDO, N.E., ou INTERMEDIÁRIO PARA CORANTES, TÓXICO, SÓLIDO, N.E.                             |
| 6.1                 |                   | 3144       | NICOTINA, COMPOSTO LÍQUIDO, N.E., ou NICOTINA, PREPARAÇÃO LÍQUIDA, N.E.                                         |
| 6.1                 |                   | 3146       | ESTANHO, COMPOSTO ORGÂNICO, SÓLIDO, N.E.                                                                        |
| 6.1                 |                   | 3249       | MEDICAMENTO TÓXICO, SÓLIDO, N.E.                                                                                |
| 6.1                 |                   | 3276       | NITRILAS, TÓXICAS, N.E.                                                                                         |
| 6.1                 |                   | 3278       | COMPOSTO ORGANOFOSFORADO, TÓXICO, N.E.                                                                          |
| 6.1                 |                   | 3280       | ARSÊNIO, COMPOSTO ORGÂNICO, N.E.                                                                                |
| 6.1                 |                   | 3281       | METAL CARBONILAS N.E.                                                                                           |
| 6.1                 |                   | 3282       | COMPOSTO ORGANOMETÁLICO, TÓXICO, N.E.                                                                           |
| 6.1                 |                   | 3283       | SELÊNIO, COMPOSTO, N.E.                                                                                         |
| 6.1                 |                   | 3284       | TELÚRIO, COMPOSTO, N.E.                                                                                         |
| 6.1                 |                   | 3285       | VANÁDIO, COMPOSTO, N.E.                                                                                         |
| 6.1                 | 3                 | 3071       | MERCAPTANAS, TÓXICAS, INFLAMÁVEIS, LÍQUIDAS, N.E., ou MISTURA DE MERCAPTANAS, TÓXICA, INFLAMÁVEL, LÍQUIDA, N.E. |

| CLASSE OU SUBCLASSE | RISCO SUBSIDIÁRIO | NÚMERO ONU | NOME APROPRIADO PARA EMBARQUE                                                                |
|---------------------|-------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                   |            | <b>Designações Específicas (continuação)</b>                                                 |
| 6.1                 | 3                 | 3080       | ISOCIANATOS, TÓXICOS, INFLAMÁVEIS, N.E., ou SOLUÇÃO DE ISOCIANATOS, TÓXICA, INFLAMÁVEL, N.E. |
| 6.1                 | 3                 | 3275       | NITRILAS, TÓXICAS, INFLAMÁVEIS, N.E.                                                         |
| 6.1                 | 3                 | 3279       | COMPOSTO ORGANOFOSFORADO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, N.E.                                           |
| 6.1                 | 3, 8              | 2742       | CLOROFORMIATOS, TÓXICOS, CORROSIVOS, INFLAMÁVEIS, N.E.                                       |
| 6.1                 | 3, 8              | 3362       | CLOROSILANOS, TÓXICO, CORROSIVO, INFLAMÁVEL, N.E. *                                          |
| 6.1                 | 8                 | 3277       | CLOROFORMIATOS, TÓXICOS, CORROSIVOS, N.E.                                                    |
| 6.1                 | 8                 | 3361       | CLOROSILANOS, TÓXICO, CORROSIVO, N.E. *                                                      |
|                     |                   |            | <b>Pesticidas</b>                                                                            |
|                     |                   |            | <b>a) Sólidos</b>                                                                            |
| 6.1                 |                   | 2588       | PESTICIDA SÓLIDO, TÓXICO, N.E.                                                               |
| 6.1                 |                   | 2757       | PESTICIDA À BASE DE CARBAMATOS, SÓLIDO, TÓXICO                                               |
| 6.1                 |                   | 2759       | PESTICIDA À BASE DE ARSÊNIO, SÓLIDO, TÓXICO                                                  |
| 6.1                 |                   | 2761       | PESTICIDA À BASE DE ORGANOCLORADOS, SÓLIDO, TÓXICO                                           |
| 6.1                 |                   | 2763       | PESTICIDA À BASE DE TRIAZINA, SÓLIDO, TÓXICO                                                 |
| 6.1                 |                   | 2771       | PESTICIDA À BASE DE TIOCARBAMATOS, SÓLIDO, TÓXICO                                            |
| 6.1                 |                   | 2775       | PESTICIDA À BASE DE COBRE, SÓLIDO, TÓXICO                                                    |
| 6.1                 |                   | 2777       | PESTICIDA À BASE DE MERCÚRIO, SÓLIDO, TÓXICO                                                 |
| 6.1                 |                   | 2779       | PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO NITROFENOL, SÓLIDO, TÓXICO                                  |
| 6.1                 |                   | 2781       | PESTICIDA À BASE DE DIPIRIDÍLIO, SÓLIDO, TÓXICO                                              |
| 6.1                 |                   | 2783       | PESTICIDA À BASE DE ORGANOFOSFORADOS, SÓLIDO, TÓXICO                                         |
| 6.1                 |                   | 2786       | PESTICIDA À BASE DE ORGANOESTÂNICOS, SÓLIDO, TÓXICO                                          |
| 6.1                 |                   | 3027       | PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DA CUMARINA, SÓLIDO, TÓXICO                                    |
| 6.1                 |                   | 3345       | PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO ÁCIDO FENOXIACÉTICO, SÓLIDO, TÓXICO                         |
| 6.1                 |                   | 3349       | PESTICIDA À BASE DE PIRETRÓIDE, SÓLIDO, TÓXICO                                               |
|                     |                   |            | <b>b) Líquidos</b>                                                                           |
| 6.1                 |                   | 2902       | PESTICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, N.E.                                                              |
| 6.1                 |                   | 2992       | PESTICIDA À BASE DE CARBAMATOS, LÍQUIDO, TÓXICO                                              |
| 6.1                 |                   | 2994       | PESTICIDA À BASE DE ARSÊNIO, LÍQUIDO, TÓXICO                                                 |
| 6.1                 |                   | 2996       | PESTICIDA À BASE DE ORGANOCLORADOS, LÍQUIDO, TÓXICO                                          |
| 6.1                 |                   | 2998       | PESTICIDA À BASE DE TRIAZINA, LÍQUIDO, TÓXICO                                                |
| 6.1                 |                   | 3006       | PESTICIDA À BASE DE TIOCARBAMATOS, LÍQUIDO, TÓXICO                                           |
| 6.1                 |                   | 3010       | PESTICIDA À BASE DE COBRE, LÍQUIDO, TÓXICO                                                   |
| 6.1                 |                   | 3012       | PESTICIDA À BASE DE MERCÚRIO, LÍQUIDO, TÓXICO                                                |
| 6.1                 |                   | 3014       | PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO NITROFENOL, LÍQUIDO, TÓXICO                                 |
| 6.1                 |                   | 3016       | PESTICIDA À BASE DE DIPIRIDÍLIO, LÍQUIDO, TÓXICO                                             |
| 6.1                 |                   | 3018       | PESTICIDA À BASE DE ORGANOFOSFORADOS, LÍQUIDO, TÓXICO                                        |
| 6.1                 |                   | 3020       | PESTICIDA À BASE DE ORGANOESTÂNICOS, LÍQUIDO, TÓXICO                                         |
| 6.1                 |                   | 3026       | PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DA CUMARINA, LÍQUIDO, TÓXICO                                   |

| CLASSE OU SUBCLASSE | RISCO SUBSIDIÁRIO | NÚMERO ONU | NOME APROPRIADO PARA EMBARQUE                                                                                        |
|---------------------|-------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                   |            | <b>b) Líquidos (continuação)</b>                                                                                     |
| 6.1                 |                   | 3348       | PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, TÓXICO                                                |
| 6.1                 |                   | 3352       | PESTICIDA À BASE DE PIRETRÓIDE, LÍQUIDO, TÓXICO                                                                      |
| 6.1                 | 3                 | 2903       | PESTICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, N.E., com PFg $\geq 23^{\circ}\text{C}$                                       |
| 6.1                 | 3                 | 2991       | PESTICIDA À BASE DE CARBAMATOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg $\geq 23^{\circ}\text{C}$                       |
| 6.1                 | 3                 | 2993       | PESTICIDA À BASE DE ARSÊNIO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg $\geq 23^{\circ}\text{C}$                          |
| 6.1                 | 3                 | 2995       | PESTICIDA À BASE DE ORGANOCLORADOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg $\geq 23^{\circ}\text{C}$                   |
| 6.1                 | 3                 | 2997       | PESTICIDA À BASE DE TRIAZINA, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg $\geq 23^{\circ}\text{C}$                         |
| 6.1                 | 3                 | 3005       | PESTICIDA À BASE DE TIOCARBAMATOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg $\geq 23^{\circ}\text{C}$                    |
| 6.1                 | 3                 | 3009       | PESTICIDA À BASE DE COBRE, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg $\geq 23^{\circ}\text{C}$                            |
| 6.1                 | 3                 | 3011       | PESTICIDA À BASE DE MERCÚRIO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg $\geq 23^{\circ}\text{C}$                         |
| 6.1                 | 3                 | 3013       | PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO NITROFENOL, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg $\geq 23^{\circ}\text{C}$          |
| 6.1                 | 3                 | 3015       | PESTICIDA À BASE DE DIPIRIDÍLIO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg $\geq 23^{\circ}\text{C}$                      |
| 6.1                 | 3                 | 3017       | PESTICIDA À BASE DE ORGANOFOSFORADOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg $\geq 23^{\circ}\text{C}$                 |
| 6.1                 | 3                 | 3019       | PESTICIDA À BASE DE ORGANOESTÂNICOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg $\geq 23^{\circ}\text{C}$                  |
| 6.1                 | 3                 | 3025       | PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DA CUMARINA, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg $\geq 23^{\circ}\text{C}$            |
| 6.1                 | 3                 | 3347       | PESTICIDA À BASE DE DERIVADOS DO ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, COM PFg $\geq 23^{\circ}\text{C}$ |
| 6.1                 | 3                 | 3351       | PESTICIDA À BASE DE PIRETRÓIDE, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFg $\geq 23^{\circ}\text{C}$                       |



| CLASSE OU SUBCLASSE | RISCO SUBSIDIÁRIO | NÚMERO ONU | NOME APROPRIADO PARA EMBARQUE                    |
|---------------------|-------------------|------------|--------------------------------------------------|
|                     |                   |            | <b>Designações Gerais</b>                        |
| 6.1                 |                   | 2810       | LÍQUIDO TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.                   |
| 6.1                 |                   | 2811       | SÓLIDO TÓXICO, ORGÂNICO, N.E. ou SÓLIDAS N.E.    |
| 6.1                 |                   | 3172       | TOXINAS EXTRAÍDAS DE FONTES VIVAS, LÍQUIDAS N.E. |
| 6.1                 |                   | 3243       | SÓLIDO(S) CONTENDO LÍQUIDO TÓXICO, N.E.          |
| 6.1                 |                   | 3287       | LÍQUIDO TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.                 |
| 6.1                 |                   | 3288       | SÓLIDO TÓXICO, INORGÂNICO, N.E.                  |
| 6.1                 |                   | 3315       | AMOSTRA QUÍMICA, TÓXICA                          |
| 6.1                 | 3                 | 2929       | LÍQUIDO TÓXICO, INFLAMÁVEL, ORGÂNICO, N.E.       |
| 6.1                 | 4.1               | 2930       | SÓLIDO TÓXICO, INFLAMÁVEL, ORGÂNICO, N.E.        |
| 6.1                 | 4.2               | 3124       | SÓLIDO TÓXICO, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.  |
| 6.1                 | 4.3               | 3123       | LÍQUIDO TÓXICO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.         |
| 6.1                 | 4.3               | 3125       | SÓLIDO TÓXICO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.          |
| 6.1                 | 5.1               | 3086       | SÓLIDO TÓXICO, OXIDANTE, N.E.                    |
| 6.1                 | 5.1               | 3122       | LÍQUIDO TÓXICO, OXIDANTE, N.E.                   |
| 6.1                 | 8                 | 2927       | LÍQUIDO TÓXICO, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.        |
| 6.1                 | 8                 | 2928       | SÓLIDO TÓXICO, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E.         |
| 6.1                 | 8                 | 3289       | LÍQUIDO TÓXICO, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E.      |
| 6.1                 | 8                 | 3290       | SÓLIDO TÓXICO, CORROSIVO, INORGÂNICO, N.E.       |

|     |  |      |                                                                                                                  |
|-----|--|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |  |      | <b>SUBCLASSE 6.2</b>                                                                                             |
|     |  |      | <b>Designações Específicas</b>                                                                                   |
| 6.2 |  | 3291 | RESÍDUOS CLÍNICOS, INESPECÍFICOS, N.E., ou RESÍDUOS (BIO)MÉDICOS, N.E., ou RESÍDUOS MÉDICOS REGULAMENTADOS, N.E. |
|     |  |      | <b>Designações Gerais</b>                                                                                        |
| 6.2 |  | 2814 | SUBSTÂNCIA INFECTANTE, QUE AFETA SERES HUMANOS                                                                   |
| 6.2 |  | 2900 | SUBSTÂNCIA INFECTANTE, QUE AFETA apenas ANIMAIS                                                                  |

| CLASSE OU SUBCLASSE | RISCO SUBSIDIÁRIO | NÚMERO ONU | NOME APROPRIADO PARA EMBARQUE                                                                                              |
|---------------------|-------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                   |            | <b><u>CLASSE 7</u></b>                                                                                                     |
|                     |                   |            | <b>Designações Gerais</b>                                                                                                  |
| 7                   |                   | 2908       | MATERIAL RADIOATIVO, VOLUME EXCEPTIVO - EMBALAGEM VAZIA.                                                                   |
| 7                   |                   | 2909       | MATERIAL RADIOATIVO, VOLUME EXCEPTIVO - ARTIGOS MANUFATURADOS COM URÂNIO NATURAL, ou URÂNIO EMPOBRECIDO, ou TÓRIO NATURAL. |
| 7                   |                   | 2910       | MATERIAL RADIOATIVO, VOLUME EXCEPTIVO - QUANTIDADE LIMITADA DE MATERIAL.                                                   |
| 7                   |                   | 2911       | MATERIAL RADIOATIVO, VOLUME EXCEPTIVO - INSTRUMENTOS ou ARTIGOS.                                                           |
| 7                   |                   | 2912       | MATERIAL RADIOATIVO, BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE-I), não-físsil ou físsil exceptivo.                                   |
| 7                   |                   | 2913       | MATERIAL RADIOATIVO, OBJETOS CONTAMINADOS NA SUPERFÍCIE (OCS-I ou OCS-II), não-físsil ou físsil exceptivo                  |
| 7                   |                   | 2915       | MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO A, não sob forma especial, não-físsil ou físsil exceptivo.                             |
| 7                   |                   | 2916       | MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO B(U), não-físsil ou físsil exceptivo.                                                  |
| 7                   |                   | 2917       | MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO B(M), não-físsil ou físsil exceptivo.                                                  |
| 7                   |                   | 2919       | MATERIAL RADIOATIVO, TRANSPORTADO SOB APROVAÇÃO ESPECIAL, não-físsil ou físsil exceptivo.                                  |
| 7                   |                   | 3321       | MATERIAL RADIOATIVO, BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE-II), não-físsil ou físsil exceptivo.                                  |
| 7                   |                   | 3322       | MATERIAL RADIOATIVO, BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE-III), não-físsil ou físsil exceptivo.                                 |
| 7                   |                   | 3323       | MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO C, não-físsil ou físsil exceptivo.                                                     |
| 7                   |                   | 3324       | MATERIAL RADIOATIVO, BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE-II), FÍSSIL.                                                          |
| 7                   |                   | 3325       | MATERIAL RADIOATIVO, BAIXA ATIVIDADE ESPECÍFICA (BAE-III), FÍSSIL.                                                         |
| 7                   |                   | 3326       | MATERIAL RADIOATIVO, OBJETOS CONTAMINADOS NA SUPERFÍCIE (OCS-I ou OCS-II), FÍSSIL.                                         |
| 7                   |                   | 3327       | MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO A, FÍSSIL.                                                                             |
| 7                   |                   | 3328       | MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO B(U), FÍSSIL.                                                                          |
| 7                   |                   | 3329       | MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO B(M), FÍSSIL.                                                                          |
| 7                   |                   | 3330       | MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO C, FÍSSIL.                                                                             |
| 7                   |                   | 3331       | MATERIAL RADIOATIVO, TRANSPORTADO SOB AUTORIZAÇÃO ESPECIAL, FÍSSIL.                                                        |
| 7                   |                   | 3332       | MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO A, SOB FORMA ESPECIAL, não-físsil ou físsil exceptivo.                                 |
| 7                   |                   | 3333       | MATERIAL RADIOATIVO, EM VOLUME TIPO A, SOB FORMA ESPECIAL FÍSSIL.                                                          |

| CLASSE OU SUBCLASSE | RISCO SUBSIDIÁRIO | NÚMERO ONU | NOME APROPRIADO PARA EMBARQUE                                                                           |
|---------------------|-------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                   |            | <b>CLASSE 8</b>                                                                                         |
|                     |                   |            | <b>Designações Específicas</b>                                                                          |
| 8                   |                   | 1719       | LÍQUIDO ALCALINO CÁUSTICO, N.E.                                                                         |
| 8                   |                   | 1740       | HIDROGENODIFLUORETOS, N.E.                                                                              |
| 8                   |                   | 1903       | DESINFETANTE, CORROSIVO, LÍQUIDO, N.E.                                                                  |
| 8                   |                   | 2430       | ALQUILFENÓIS, SÓLIDOS, N.E. (incluindo os homólogos C <sub>2</sub> -C <sub>12</sub> )                   |
| 8                   |                   | 2693       | BISSULFITOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.                                                                       |
| 8                   |                   | 2735       | AMINAS, CORROSIVAS, LÍQUIDAS, N.E., ou POLIAMINAS, CORROSIVAS, LÍQUIDAS, N.E.                           |
| 8                   |                   | 2801       | CORANTE, CORROSIVO, LÍQUIDO, N.E., ou INTERMEDIÁRIO PARA CORANTES, CORROSIVO, LÍQUIDO, N.E.             |
| 8                   |                   | 2837       | BISSULFATOS, SOLUÇÃO AQUOSA                                                                             |
| 8                   |                   | 2987       | CLOROSSILANOS, CORROSIVOS, N.E.                                                                         |
| 8                   |                   | 3145       | ALQUILFENÓIS, LÍQUIDOS, N.E. (incluindo os homólogos C <sub>2</sub> -C <sub>12</sub> )                  |
| 8                   |                   | 3147       | CORANTE, CORROSIVO, SÓLIDO, N.E., ou INTERMEDIÁRIO PARA CORANTES, CORROSIVO, SÓLIDO, N.E.               |
| 8                   |                   | 3259       | AMINAS, CORROSIVAS, SÓLIDAS, N.E., ou POLIAMINAS, CORROSIVAS, SÓLIDAS, N.E.                             |
| 8                   | 3                 | 2734       | AMINAS, CORROSIVAS, INFLAMÁVEIS, LÍQUIDAS, N.E., ou POLIAMINAS, CORROSIVAS, INFLAMÁVEIS, LÍQUIDAS, N.E. |
| 8                   | 3                 | 2986       | CLOROSSILANOS, CORROSIVOS, INFLAMÁVEIS, N.E.                                                            |
|                     |                   |            | <b>Designações Gerais</b>                                                                               |
| 8                   |                   | 1759       | SÓLIDO CORROSIVO, N.E.                                                                                  |
| 8                   |                   | 1760       | LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.                                                                                 |
| 8                   |                   | 3244       | SÓLIDO(S) CONTENDO LÍQUIDOS CORROSIVOS, N.E.                                                            |
| 8                   |                   | 3260       | SÓLIDO CORROSIVO, ÁCIDO, INORGÂNICO, N.E.                                                               |
| 8                   |                   | 3261       | SÓLIDO CORROSIVO, ÁCIDO, ORGÂNICO, N.E.                                                                 |
| 8                   |                   | 3262       | SÓLIDO CORROSIVO, BÁSICO, INORGÂNICO, N.E.                                                              |
| 8                   |                   | 3263       | SÓLIDO CORROSIVO, BÁSICO, ORGÂNICO, N.E.                                                                |
| 8                   |                   | 3264       | LÍQUIDO CORROSIVO, ÁCIDO, INORGÂNICO, N.E.                                                              |
| 8                   |                   | 3265       | LÍQUIDO CORROSIVO, ÁCIDO, ORGÂNICO, N.E.                                                                |
| 8                   |                   | 3266       | LÍQUIDO CORROSIVO, BÁSICO, INORGÂNICO, N.E.                                                             |
| 8                   |                   | 3267       | LÍQUIDO CORROSIVO, BÁSICO, ORGÂNICO, N.E.                                                               |
| 8                   | 3                 | 2920       | LÍQUIDO CORROSIVO, INFLAMÁVEL, N.E.                                                                     |
| 8                   | 4.1               | 2921       | SÓLIDO CORROSIVO, INFLAMÁVEL, N.E.                                                                      |
| 8                   | 4.2               | 3095       | SÓLIDO CORROSIVO, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.                                                      |
| 8                   | 4.2               | 3301       | LÍQUIDO CORROSIVO, SUJEITO A AUTO-AQUECIMENTO, N.E.                                                     |
| 8                   | 4.3               | 3094       | LÍQUIDO CORROSIVO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.                                                             |
| 8                   | 4.3               | 3096       | SÓLIDO CORROSIVO, QUE REAGE COM ÁGUA, N.E.                                                              |
| 8                   | 5.1               | 3084       | SÓLIDO CORROSIVO, OXIDANTE, N.E.                                                                        |
| 8                   | 5.1               | 3093       | LÍQUIDO CORROSIVO, OXIDANTE, N.E.                                                                       |
| 8                   | 6.1               | 2922       | LÍQUIDO CORROSIVO, TÓXICO, N.E.                                                                         |
| 8                   | 6.1               | 2923       | SÓLIDO CORROSIVO, TÓXICO, N.E.                                                                          |

| CLASSE OU SUBCLASSE | RISCO SUBSIDIÁRIO | NÚMERO ONU | NOME APROPRIADO PARA EMBARQUE                                                                                            |
|---------------------|-------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                   |            | <b><u>CLASSE 9</u></b>                                                                                                   |
|                     |                   |            | <b>Designações Gerais</b>                                                                                                |
| 9                   |                   | 3077       | SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, SÓLIDA, N.E.                                                        |
| 9                   |                   | 3082       | SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, LÍQUIDA, N.E.                                                       |
| 9                   |                   | 3257       | LÍQUIDO A TEMPERATURA ELEVADA, N.E., a 100°C ou mais e abaixo do seu PFg (incluindo metais fundidos, sais fundidos etc.) |
| 9                   |                   | 3258       | SÓLIDO A TEMPERATURA ELEVADA, N.E. a 240°C ou mais                                                                       |
| 9                   |                   | 3334       | LÍQUIDO REGULAMENTADO PARA AVIAÇÃO, N.E.                                                                                 |
| 9                   |                   | 3335       | SÓLIDO REGULAMENTADO PARA AVIAÇÃO, N.E.                                                                                  |

## **APÊNDICE B**

### **GLOSSÁRIO DE TERMOS**

**Atenção:** As explicações deste glossário são apenas informativas e não devem ser utilizadas para fins de classificação de riscos.

#### **ACENDEDORES**

Artigos que contêm uma ou mais substâncias explosivas, utilizados para iniciar a deflagração de uma cadeia explosiva. Podem ser acionados química, elétrica ou mecanicamente. O termo exclui os seguintes artigos, que são listados separadamente: CORDEL ACENDEDOR; ACENDEDOR, ESTOPIM DE; ESTOPIM, ACENDEDOR; ESTOPIM NÃO-DETONANTE; ESTOPILHAS DE IGNIÇÃO; ACENDEDORES DE ESTOPIM; INICIADORES, TIPO CÁPSULA; INICIADORES TUBULARES.

#### **ACENDEDORES, DE ESTOPIM**

Artigos de projetos variados, acionados por atrito, percussão ou eletricidade, usados para acender estopins de segurança.

#### **ARTIGOS EXPLOSIVOS EXTREMAMENTE INSENSÍVEIS**

Artigos que contêm apenas substâncias detonantes extremamente insensíveis e que apresentam probabilidade desprezível de iniciação ou propagação acidental (em condições normais de transporte) e que tenham sido aprovados na Série de Ensaios 7.

#### **ARTIGOS PIROFÓRICOS**

Artigos que contêm uma substância ou um componente explosivo e uma substância pirofórica (capaz de ignição espontânea em contato com o ar). O termo não inclui artigos que contenham fósforo branco.

#### **ARTIGOS PIROTÉCNICOS, para fins técnicos**

Artigos que contêm substâncias pirotécnicas e são utilizados para fins técnicos, tais como geração de calor, geração de gás, efeitos teatrais etc. A expressão exclui os seguintes artigos, que são listados separadamente: todas as munições; CARTUCHOS PARA SINALIZAÇÃO; CORTA-CABOS, EXPLOSIVOS; FOGOS DE ARTIFÍCIO; FACHOS DE SINALIZAÇÃO AÉREOS; FACHOS DE SINALIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE; DISPOSITIVOS DE ALÍVIO EXPLOSIVOS; REBITES EXPLOSIVOS; SINALIZADORES MANUAIS; SINALIZADORES DE EMERGÊNCIA; SINALIZADORES PARA VIAS FÉRREAS EXPLOSIVOS; SINALIZADORES DE FUMAÇA.

#### **Bombas**

Artigos explosivos para serem lançados de aeronaves. Podem conter líquido inflamável com carga de ruptura, composição foto iluminante ou carga de ruptura. O termo exclui torpedos (aéreos) e inclui:

- BOMBAS FOTO ILUMINANTES;
- BOMBAS com carga de ruptura;
- BOMBAS COM LÍQUIDO INFLAMÁVEL, com carga de ruptura.

***CANHÕES PARA JATO-PERFURAÇÃO em poços de petróleo, CARREGADOS, sem detonador***

Artigos que consistem num tubo de aço ou chapa metálica onde são inseridas cargas moldadas ligadas por cordel detonante, sem meios de iniciação.

***CARGAS DE DEMOLIÇÃO***

Artigos que contêm uma carga de explosivo detonante num estojo de papelão, plástico, metal ou outro material. A expressão exclui os seguintes artigos, que são listados separadamente: bombas, minas etc.

***CARGAS DE PROFUNDIDADE***

Artigos que consistem numa carga de explosivo detonante contida em tambor ou projétil, destinados a detonar sob água.

***CARGAS DE RUPTURA***

Artigos que consistem numa carga de explosivo detonante, como hexolita, octolita ou explosivo com aglutinante plástico, projetados para produzir efeito por explosão ou fragmentação.

***CARGAS EJETORAS***

Cargas de explosivo deflagrador destinadas a ejetar o carregamento dos artigos fontes sem causar danos.

***CARGAS EXPLOSIVAS COMERCIAIS, sem detonador***

Artigos que consistem numa carga de explosivo detonante, sem meios de iniciação, utilizados para soldagem, confecção de juntas, modelagem e outros processos metalúrgicos.

***CARGAS MOLDADAS, sem detonador***

Artigos que consistem num estojo com carga de explosivo detonante, com uma cavidade revestida de material rígido, sem meios de iniciação. São projetados para produzir um poderoso efeito de jato-perfuração.

***CARGAS MOLDADAS FLEXÍVEIS, LINEARES***

Artigos que consistem num núcleo de explosivo detonante, em forma de V, revestido por uma bainha de metal flexível.

## **CARGAS PROPELENTES**

Artigos que consistem numa carga propelente, sob qualquer forma física, com ou sem estojo, para uso como componente de motores de foguetes, ou para reduzir a resistência ao avanço de projéteis.

## **CARGAS PROPELENTES, PARA CANHÃO**

Artigos que consistem numa carga propelente, sob qualquer forma física, com ou sem estojo, para uso em canhões.

## **CARGAS SUPLEMENTARES, EXPLOSIVAS**

Artigos que consistem num pequeno reforçador removível, usado na cavidade de um projétil, entre a estopilha e a carga de ruptura.

## **CARTUCHOS DE FESTIM**

Artigos que consistem num estojo de cartucho, com um iniciador de fogo central ou anular e uma carga confinada de pólvora negra ou sem fumaça, mas sem projétil. Usados para treinamento, saudação ou em pistola para dar partida em competições etc.

## **CARTUCHOS ILUMINANTES**

Artigos que consistem num invólucro, um iniciador e pólvora iluminante, montados numa peça, pronta para disparo.

## **Cartuchos Para Armas**

- 1) Munição parcial ou completamente montada, projetada para disparo em armas. Cada cartucho contém todos os componentes necessários para fazer a arma funcionar uma vez. O nome e a descrição aplicam-se a cartuchos de armas portáteis que não possam ser descritos como "cartuchos para armas portáteis". Munição para carregamento separado está incluída nesta expressão quando a carga propelente e o projétil são acondicionados em conjunto. (Ver, também, "Cartuchos de festim".)
- 2) Cartuchos incendiários, fumígenos, tóxicos e lacrimogêneos constam deste Glossário sob as expressões: MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, MUNIÇÃO FUMÍGENA etc.

## **CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS**

Munição que consiste num estojo provido de iniciador de fogo central ou anular, com carga propelente e projétil sólido. São projetados para disparo em armas de calibre até 19,1 mm. Cartuchos de espingardas de caça de qualquer calibre estão incluídos nesta descrição. A expressão exclui CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS, FESTIM, relacionados separadamente na Relação de Produtos Perigosos, e alguns cartuchos de armamento leve abrangidos por CARTUCHOS PARA ARMAS, PROJÉTEIS INERTES.

## **CARTUCHOS PARA ARMAS, PROJÉTEIS INERTES**

Munição que consiste num projétil sem carga de ruptura, mas com carga propelente. A presença de traçador pode ser ignorada para fins de classificação, desde que o risco predominante seja o da carga propelente.

### ***CARTUCHOS PARA DISPOSITIVO MECÂNICO***

Artigos projetados para obtenção de ações mecânicas. São formados por estojo com carga de explosivo deflagrador e meios de ignição. Os produtos gasosos da deflagração produzem expansão, ou movimento linear ou rotativo, ou ativam diafragmas, válvulas ou interruptores, ou disparam dispositivos de fixação ou agentes de extinção.

### ***CARTUCHOS PARA POÇOS DE PETRÓLEO***

Artigos formados por fino invólucro de papelão, metal ou outro material, contendo apenas propelente, que lançam um projétil endurecido. A expressão exclui CARGAS MOLDADAS, descritas separadamente.

### ***CARTUCHOS PARA SINALIZAÇÃO***

Artigos projetados para disparar fachos coloridos ou outros sinais, por meio de pistolas de sinalização etc.

### ***COMPOSIÇÃO ILUMINANTE***

Substância pirotécnica que, quando inflamada, produz luz intensa.

### ***CORDEL ACENDEDOR***

Artigo que consiste em fios têxteis cobertos por pólvora negra ou outra composição pirotécnica de queima rápida e um revestimento protetor flexível, ou que consiste em um núcleo de pólvora negra envolvido por tecido trançado flexível. Ele queima progressivamente, ao longo de seu comprimento, com chama externa, e é usado para transmitir a ignição de um dispositivo para uma carga ou um iniciador.

### ***CORDEL DETONANTE, flexível***

Artigo que consiste em um núcleo de explosivo detonante envolto por tecido trançado, com revestimento plástico ou outro tipo de cobertura, exceto se o tecido trançado for à prova de pó.

### ***CORDEL DETONANTE, com revestimento metálico***

Artigo que consiste em núcleo de explosivo detonante, revestido por tubo flexível de metal, com ou sem cobertura protetora. Quando o núcleo contém quantidade suficientemente pequena de explosivo, acrescenta-se a expressão "DE EFEITO SUAVE".

### ***CORTA-CABOS EXPLOSIVOS***

Artigos que consistem num dispositivo de corte que é acionado por pequena carga de explosivo deflagrador.

### ***Detonadores***



Artigos que consistem em pequeno tubo metálico ou plástico com explosivos como azida de chumbo, PETN ou combinações de explosivos. São projetados para iniciar uma cadeia de detonação. Podem ser preparados para detonar instantaneamente ou conter um elemento de retarde. O termo inclui:

- DETONADORES para demolição, ELÉTRICOS e NÃO-ELÉTRICOS;
- DETONADORES PARA MUNIÇÃO;
- Relés detonantes sem cordel detonante flexível.

### ***DETONADORES, CONJUNTOS MONTADOS, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição***

Detonadores não-elétricos montados com um componente que os aciona, tal como estopim de segurança, cordel detonante, tubo de impacto ou tubo de centelha. Podem ser do tipo instantâneo ou incorporar elementos de retarde. Estão incluídos relés detonantes que incorporam cordel detonante. Outros relés detonantes estão incluídos em "DETONADORES NÃO-ELÉTRICOS".

### ***DISPOSITIVOS ACIONÁVEIS POR ÁGUA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente***

Artigos cujo funcionamento depende de reação físico-química de seu conteúdo com água.

### ***DISPOSITIVOS DE ALÍVIO EXPLOSIVOS***

Artigos que consistem numa pequena carga de explosivo com meios de iniciação. Seccionam hastes ou elos para aliviar equipamentos rapidamente.

### ***DISPOSITIVOS DE SONDAGEM EXPLOSIVOS***

Artigos que consistem numa carga de explosivo detonante. Lançados ao mar, de um navio, funcionam ao atingir uma profundidade predeterminada ou o fundo do mar.

### ***DISPOSITIVOS EXPLOSIVOS DE FRATURAMENTO de poços de petróleo, sem detonador***

Artigos que consistem numa carga de explosivo detonante contida num estojo, sem meios de iniciação. São usados para fraturar a rocha em torno do eixo da broca, para auxiliar o fluxo do óleo bruto através da rocha.

### ***ESTABILIZADO(A)***

Estabilizado(a) significa que a substância está em condição que impede reação descontrolada. Isso pode ser obtido por métodos tais como: adição de um inibidor químico, desgaseificando a substância para remover oxigênio dissolvido e tornar inerte o espaço de ar da embalagem, ou mantendo a substância sob controle de temperatura.

### ***ESTOJOS COMBUSTÍVEIS VAZIOS, SEM INICIADOR***

Artigos que consistem em estojos de cartuchos feitos total ou parcialmente de nitrocelulose.

### ***ESTOJOS DE CARTUCHOS, VAZIOS, COM INICIADOR***

Artigos que consistem em estojos de cartuchos feitos de metal, plástico ou outro material não-inflamável, cujo único componente explosivo é o iniciador.

### ***Estopilhas (Espoletas)***

Artigos projetados para iniciar detonação ou deflagração em munições. Incorporam componentes mecânicos, elétricos, químicos ou hidrostáticos e, em geral, dispositivos de proteção. O termo inclui:

- ESTOPILHAS DE DETONAÇÃO;
- ESTOPILHAS DE DETONAÇÃO, com dispositivo de proteção;
- ESTOPILHAS DE IGNIÇÃO.

### ***ESTOPIM ACENDEDOR tubular, com revestimento metálico***

Artigo que consiste num tubo metálico com núcleo de explosivo deflagrador.

### ***ESTOPIM DE SEGURANÇA***

Artigo que consiste em núcleo de pólvora negra finamente granulada, envolto por tecido flexível, com uma ou mais coberturas protetoras externas. Quando inflamado, queima a uma velocidade prefixada, sem nenhum efeito explosivo externo.

### ***ESTOPIM RÁPIDO NÃO-DETONANTE***

Artigo que consiste em fios de algodão impregnados de pólvora negra, finamente pulverizada. Queima com chama externa e é usado na ignição de cadeias de fogos de artifício etc.

### ***Explodir***

Verbo usado para indicar efeitos explosivos por rajadas, calor e projeção de mísseis capazes de colocar em perigo vidas ou propriedades. Engloba tanto deflagração quanto detonação.

### ***Explosão em massa***

Explosão que afeta quase toda a carga, de maneira praticamente instantânea.

### ***Explosão de todo o conteúdo***

Esta expressão é usada no ensaio de um único artigo ou volume, ou de uma pequena pilha de artigos ou volumes.

### ***EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA, N.E.***

Artigos que contêm um explosivo, projetados para transmitir a detonação ou a deflagração numa cadeia explosiva.

### ***Explosivos de demolição***

Substâncias explosivas detonantes utilizadas em mineração, construção e atividades similares. São alocados a um dos cinco tipos. Além dos componentes mencionados nas respectivas descrições, os explosivos de demolição podem conter também materiais

inertes, como *kieselgur*, e ingredientes de menor importância, como agentes corantes e estabilizantes.

#### **EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO A**

Substâncias compostas de nitratos orgânicos líquidos, como nitroglicerina, ou de uma mistura dessas substâncias com uma ou mais das seguintes: nitrocelulose, nitrato de amônio ou outros nitratos inorgânicos, nitroderivados aromáticos, ou materiais combustíveis (como serragem e alumínio em pó). Podem estar em forma de pó, ou elástica ou gelatinosa.

A expressão inclui dinamite, gelatina explosiva e dinamite gelatinosa.

#### **EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO B**

Substâncias compostas de: (a) mistura de nitrato de amônio ou outros nitratos inorgânicos com um explosivo, como trinitrotolueno, com ou sem outras substâncias, como serragem e alumínio em pó; ou (b) mistura de nitrato de amônio ou outros nitratos inorgânicos com outras substâncias combustíveis que não sejam ingredientes explosivos. Esses explosivos não devem conter nitroglicerina, nitratos orgânicos líquidos similares ou cloratos.

#### **EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO C**

Substâncias compostas de uma mistura de potássio ou clorato de sódio ou de potássio, perclorato de sódio ou de amônio com nitroderivados orgânicos ou materiais combustíveis, como serragem, alumínio em pó ou um hidrocarboneto. Esses explosivos não devem conter nitroglicerina ou nitratos orgânicos líquidos similares.

#### **EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO D**

Substâncias compostas de uma mistura de compostos nitrados orgânicos com materiais combustíveis, como hidrocarbonetos e alumínio em pó. Esses explosivos não devem conter nitroglicerina, nitratos orgânicos líquidos similares, cloratos ou nitrato de amônio. Explosivos plásticos são geralmente incluídos nesta descrição.

#### **EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO E**

Substâncias compostas de água como ingrediente essencial e altas proporções de nitrato de amônio ou outros oxidantes, todos ou alguns dos quais em solução. Os outros constituintes podem incluir nitroderivados como trinitrotolueno, hidrocarbonetos ou alumínio em pó.

A descrição inclui emulsões, *watergel* e lamas explosivas.

#### **Explosivo deflagrante**

Uma substância – propelente, por exemplo – que, quando inflamada e utilizada do modo normal, reage por deflagração, não por detonação.

#### **Explosivo detonante**

Uma substância que reage por detonação e não por deflagração, quando iniciada e utilizada de modo normal.

### ***Explosivo primário***

Substância manufaturada com o objetivo de produzir efeito prático por explosão, sendo muito sensível a calor, impacto ou atrito e que, mesmo em quantidades muito pequenas, detona ou queima muito rapidamente. É capaz de transmitir detonação (no caso de explosivo iniciador) ou deflagração a explosivos secundários próximos. Os principais explosivos primários são o fulminato de mercúrio, a azida de chumbo e o estifnato de chumbo.

### ***Explosivo secundário***

Substância explosiva relativamente insensível (em comparação com os explosivos primários) geralmente iniciada por explosivos primários, com ou sem auxílio de reforçadores ou cargas suplementares. Pode reagir como explosivo deflagrantes ou como explosivo detonante.

### ***EXPLOSIVO, SUBSTÂNCIA DETONANTE EXTREMAMENTE INSENSÍVEL***

Substância que, embora capaz de sustentar uma detonação, tenha demonstrado, por meio de ensaios, ser tão insensível que a probabilidade de iniciação acidental é muito reduzida.

### ***Fachos de sinalização***

Artigos que contêm substâncias pirotécnicas, projetados para iluminar, identificar, sinalizar ou advertir. A expressão inclui:

- FACHOS DE SINALIZAÇÃO AÉREOS;
- FACHOS DE SINALIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE.

### ***FOGOS DE ARTIFÍCIO***

Artigos pirotécnicos projetados para entretenimento.

### ***FOGUETES***

Artigos que consistem num motor de foguete e uma carga, que pode ser uma ogiva explosiva ou outro dispositivo. O termo inclui mísseis guiados e:

- FOGUETES com carga de ruptura;
- FOGUETES com carga ejetora;
- FOGUETES DE COMBUSTÍVEL LÍQUIDO, com carga de ruptura;
- FOGUETES com ogiva inerte;
- FOGUETES DE LANÇAMENTO DE LINHA (Lança-cabos).

### ***GERADORES DE OXIGÊNIO, QUÍMICOS***

Dispositivos com substâncias químicas os quais, quando ativados, desprendem oxigênio como produto de reação química. Geradores químicos de oxigênio são utilizados para gerar oxigênio destinado a apoio respiratório em aeronaves, submarinos, naves espaciais, abrigos antiaéreos e respiradores. Sais oxidantes, como cloratos e percloratos de lítio, sódio e potássio, que são empregados em geradores químicos de oxigênio, desprendem oxigênio quando aquecidos. Esses sais são misturados (compostos) com um combustível, em

geral ferro em pó, para formar uma vela de clorato, que produz oxigênio por reação contínua. O combustível é empregado para gerar calor por oxidação. Uma vez iniciada a reação, o oxigênio é desprendido do sal quente por decomposição térmica (uma blindagem térmica é colocada em torno do gerador). Uma parte do oxigênio reage com o combustível para produzir mais calor, o qual produz mais oxigênio e assim por diante. A reação pode ser iniciada por um dispositivo de percussão ou de atrito ou por um fio elétrico.

### ***GRANADAS manuais ou de fuzil***

Artigos projetados para serem arremessados manualmente ou para serem projetados por um fuzil. O termo inclui:

- GRANADAS manuais ou de fuzil, com carga de ruptura;
- GRANADAS DE EXERCÍCIO, manuais ou de fuzil.

O termo exclui as granadas fumígenas, incluídas em MUNIÇÃO FUMÍGENA.

### ***INFLADORES PARA BOLSA DE AR, ou MÓDULOS PARA BOLSA DE AR, PIROTÉCNICOS, ou PRETENSORES PARA CINTO DE SEGURANÇA.***

Artigos com substâncias pirotécnicas utilizados como cintos de segurança ou bolsas de ar em veículos.

### ***INICIADORES TIPO CÁPSULA (Espoletas iniciadoras)***

Artigos que consistem numa cápsula metálica ou plástica que contém pequena quantidade de mistura explosiva primária que é rapidamente inflamável por impacto. Servem de elemento de ignição em cartuchos de armas portáteis e em iniciadores de percussão de cargas propelentes.

### ***INICIADORES TUBULARES***

Artigos que consistem num iniciador de ignição e uma carga auxiliar de explosivo deflagrador, como pólvora negra, utilizados para inflamar a carga propelente num estojo de cartucho de canhão etc.

### ***Meios de ignição***

Expressão genérica usada em conexão com o método empregado para inflamar uma cadeia deflagrante de substâncias explosivas ou pirotécnicas (por exemplo: um iniciador de carga propelente, um acendedor de motor de foguete, ou uma estopilha de ignição).

### ***Meios de iniciação:***

- 1) Dispositivo destinado a provocar a detonação de um explosivo (por exemplo: detonador, detonador de munição, estopilha de detonação).
- 2) A expressão "com seus próprios meios de iniciação" significa que o dispositivo de iniciação normal está montado no artefato e que esse dispositivo representa um risco significativo durante o transporte, mas não um risco tão grande que seja inaceitável. A expressão, entretanto, não se aplica a artefatos embalados juntamente com seus meios de iniciação,

desde que o dispositivo seja embalado de modo que evite o risco de detonação do artefato, na eventualidade de funcionamento acidental do dispositivo de iniciação. Os meios de iniciação podem até estar montados no artefato, desde que haja dispositivos de proteção que tornem muito improvável a detonação do artefato por causas associadas ao transporte.

3) Para fins de classificação:

- quaisquer meios de iniciação sem dois dispositivos de proteção efetivos devem ser considerados do Grupo de Compatibilidade B; com dois dispositivos de proteção efetivos, são do Grupo de Compatibilidade D;
- artigos com seus próprios meios de iniciação sem dois dispositivos de proteção efetivos, devem ser do Grupo de Compatibilidade F; se possuírem dois dispositivos de proteção efetivos, devem ser do Grupo de Compatibilidade D ou E.

Para se considerar que determinado meio de iniciação tem dois dispositivos de proteção efetivos, deve ter sido aprovado pela autoridade nacional competente. Uma forma simples e efetiva de obter o nível de proteção necessário é utilizar meios de iniciação que incorporem dois ou mais dispositivos de proteção independentes.

## **MINAS**

Artigos que, normalmente, consistem em recipientes de metal ou de material sintético e uma carga de ruptura. São projetados para serem acionados pela passagem de navios, veículos ou pessoas. O termo inclui "Torpedos Bangalore".

## **MOTORES DE FOGUETE**

Artigos que consistem num combustível sólido, líquido ou hipergólico, colocado num cilindro equipado com uma ou mais tubeiras. São projetados para propulsão de foguetes ou mísseis guiados. A expressão inclui:

- MOTORES DE FOGUETE;
- MOTORES DE FOGUETE DE COMBUSTÍVEL LÍQUIDO;
- MOTORES DE FOGUETE COM LÍQUIDOS HIPERGÓLICOS, com ou sem carga ejetora.

## **Munição**

Termo genérico relativo principalmente a artigos de aplicação militar, incluindo todos os tipos de bombas, granadas, foguetes, minas, projéteis e outros dispositivos e artefatos similares.

## **MUNIÇÃO FUMÍGENA**

Munição que contém substância produtora de fumaça, como mistura de ácido clorossulfônico, tetracloreto de titânio ou fósforo branco; ou composição pirotécnica produtora de fumaça à base de hexacloroetano ou fósforo vermelho. Exceto se a substância for, ela própria, um explosivo, a munição inclui, ainda, um ou mais dos seguintes componentes: carga propelente com iniciador e carga de ignição; estopilha com ruptor ou carga ejetora. A

expressão exclui SINALIZADORES DE FUMAÇA, listados separadamente, mas inclui granadas fumígenas e:

- MUNIÇÃO FUMÍGENA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente;
- MUNIÇÃO FUMÍGENA À BASE DE FÓSFORO BRANCO, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente.

### ***MUNIÇÃO ILUMINANTE, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente***

Munição destinada a produzir uma única fonte de luz intensa para iluminação de uma área. A expressão inclui projéteis, granadas e cartuchos iluminantes, além de bombas iluminantes e de identificação de alvos, mas exclui os artigos a seguir, que constam de outras descrições: CARTUCHOS DE SINALIZAÇÃO, SINALIZADORES MANUAIS, SINALIZADORES DE EMERGÊNCIA, FACHOS DE SINALIZAÇÃO AÉREOS e FACHOS DE SINALIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE.

### ***MUNIÇÃO INCENDIÁRIA***

Munição que contém substância incendiária, que pode ser sólida, líquida ou gel, incluindo fósforo branco. Exceto se a composição for, ela própria, um explosivo, a munição inclui um ou mais dos seguintes componentes: carga propelente com iniciador e carga de ignição; estopilha com ruptor ou carga ejetora. A expressão inclui:

- MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, líquida ou gel, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente;
- MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente;
- MUNIÇÃO INCENDIÁRIA À BASE DE FÓSFORO BRANCO, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente.

### ***MUNIÇÃO LACRIMOGÊNEA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente***

Munição que contém substância lacrimogênea e um ou mais dos seguintes elementos: substância pirotécnica; carga propelente com iniciador e carga de ignição; estopilha com ruptor ou carga ejetora.

### ***MUNIÇÃO PARA EXERCÍCIO***

Munição sem carga de ruptura principal, mas que contém um ruptor ou carga ejetora. Normalmente inclui, também, estopilha e carga propelente. A expressão exclui as GRANADAS PARA EXERCÍCIO, constantes de outra descrição.

### ***MUNIÇÃO PARA PROVA***

Munição que contém substâncias pirotécnicas, utilizada para testar o desempenho ou a potência de novas munições, componentes de armas ou conjuntos montados.

### ***MUNIÇÃO TÓXICA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente***

Munição que contém agente tóxico e um ou mais dos seguintes elementos: substância pirotécnica; carga propelente com iniciador e carga de ignição; estopilha com ruptor ou carga ejetora.

### **Ogivas**

Artigos que contêm explosivos detonantes. São projetados para serem adaptados a foguetes, mísseis guiados ou torpedos. Podem conter um ruptor, ou carga ejetora, ou carga de ruptura. O termo inclui:

- OGIVAS DE FOGUETE, com carga de ruptura;
- OGIVAS DE FOGUETE, com ruptor ou carga ejetora;
- OGIVAS DE TORPEDO, com carga de ruptura.

### **PÓLVORA EM PASTA, UMEDECIDA**

Substância composta de nitrocelulose impregnada com até 60% de nitroglicerina ou outros nitratos orgânicos líquidos ou misturas destes.

### **PÓLVORA NEGRA**

Substância que consiste numa mistura íntima de carvão de madeira (ou outro carbono) e nitrato de potássio ou nitrato de sódio, com ou sem enxofre. Pode ser em pó, granulada, comprimida ou em pastilhas.

### **PÓLVORA SEM FUMAÇA**

Substância à base de nitrocelulose, usada como propelente. A expressão inclui propelentes de base simples (somente nitrocelulose), propelentes de base dupla (como nitrocelulose e nitroglicerina) e propelentes de base tripla (como nitrocelulose, nitroglicerina e nitroguanidina). Cargas de pólvora sem fumaça, fundidas, prensadas ou em sacos incluem-se em: CARGAS PROPELENTES ou CARGAS PROPELENTES DE CANHÃO.

### **PROJÉTEIS**

Artigos como uma cápsula ou bala, que são projetados de um canhão ou outra peça de artilharia, de um fuzil ou de outra arma portátil. Podem ser inertes, com ou sem traçante, ou podem conter ruptor ou carga ejetora ou carga de ruptura. O termo inclui:

- PROJÉTEIS inertes, com traçante;
- PROJÉTEIS com ruptor ou carga ejetora;
- PROJÉTEIS com carga de ruptura.

### **PROPELENTES**

Explosivos deflagradores utilizados para propulsão ou para reduzir a resistência ao avanço de projéteis.

### **PROPELENTES LÍQUIDOS**

Substâncias que consistem num explosivo deflagrador líquido, utilizadas para propulsão.



## **PROPELENTES SÓLIDOS**

Substâncias que consistem num explosivo deflagrador sólido, utilizadas para propulsão.

## **REFORÇADORES (Boosters)**

Artigos que consistem numa carga de explosivo detonante, com ou sem meios de iniciação. São usados para aumentar o poder de iniciação de detonadores ou cordéis detonantes.

## **RUPTORES explosivos**

Artigos que consistem em pequena carga de explosivo, usados para romper projéteis ou outras munições a fim de dispersar seu conteúdo.

## **SINALIZADORES**

Artigos que contêm substâncias pirotécnicas, projetados para produzir sinais por meio de som, chama ou fumaça, ou qualquer combinação desses efeitos. O termo inclui:

- SINALIZADORES DE EMERGÊNCIA, de navios;
- SINALIZADORES DE FUMAÇA;
- SINALIZADORES EXPLOSIVOS DE VIAS FÉRREAS;
- SINALIZADORES MANUAIS.

## **SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS MUITO INSENSÍVEIS, N.E.**

Substâncias que apresentam risco de explosão em massa, mas que são tão insensíveis que a probabilidade de iniciação, ou de transição da queima para a detonação (em condições normais de transporte), é muito pequena, e que tenham sido aprovadas na Série de Ensaio 5.

## **Toda a carga e todo o conteúdo**

Estas expressões significam uma parcela tão substancial que, na prática, o risco deve ser avaliado considerando-se a explosão simultânea de todo o conteúdo explosivo da carga ou do volume.

## **TORPEDOS**

Artigos que contêm um sistema propulsor, explosivo ou não, projetados para serem propelidos dentro d'água. Podem conter uma ogiva, inerte ou não. O termo inclui:

- TORPEDOS com carga de ruptura;
- TORPEDOS, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO, com ogiva inerte;
- TORPEDOS, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO, com ou sem carga de ruptura.

## **TRAÇANTES PARA MUNIÇÃO**

Artigos encapsulados que contêm substâncias pirotécnicas, projetados para revelar a trajetória de um projétil.