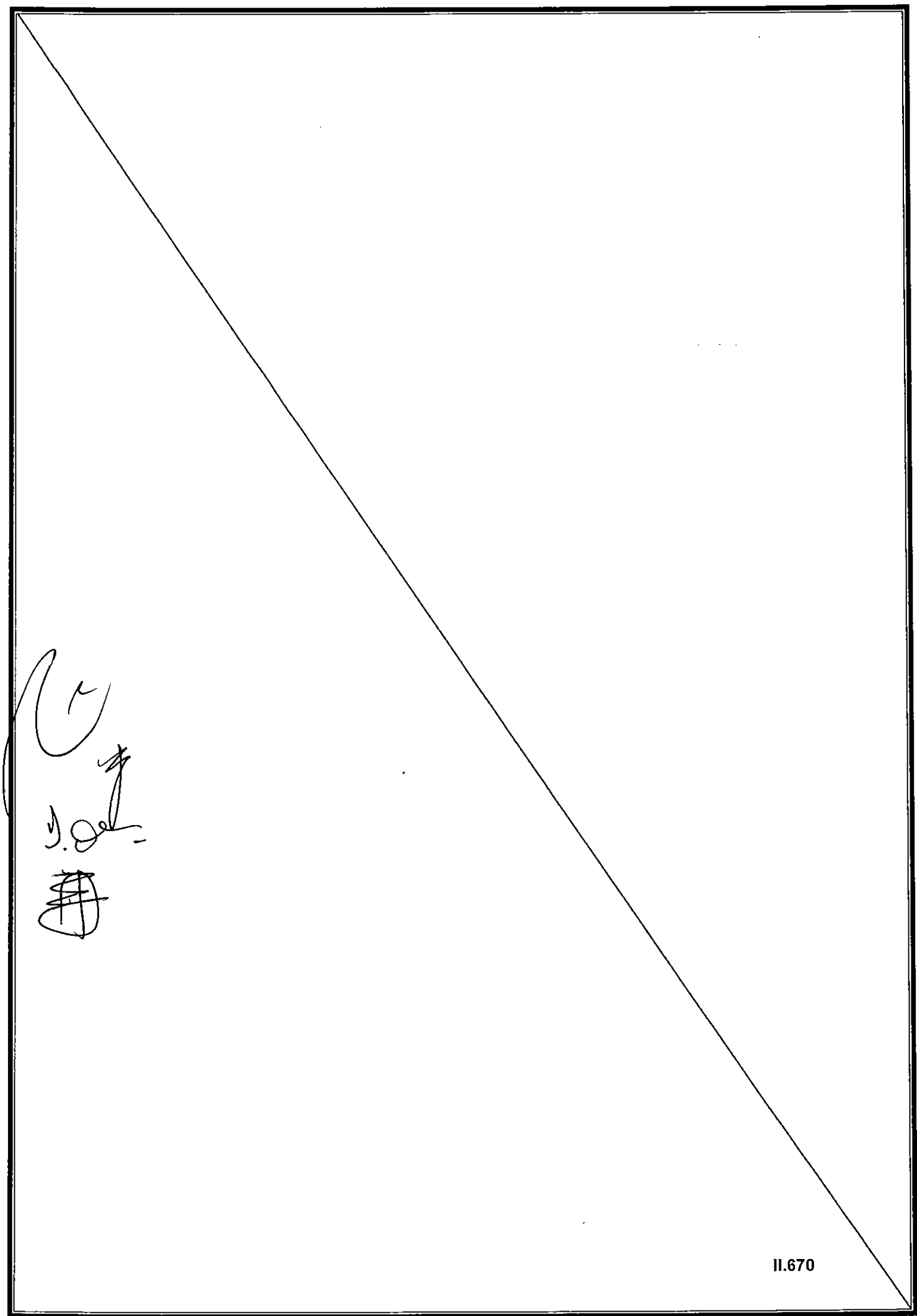


PARTE 7
PRESCRIÇÕES RELATIVAS ÀS OPERAÇÕES DE TRANSPORTE

(12)
7
100
100



Handwritten marks on the left side of the page, including a large stylized 'C' or 'G' shape, a signature-like scribble, and a circular symbol with internal lines.

CAPÍTULO 7.1
PRESCRIÇÕES RELATIVAS ÀS OPERAÇÕES DE TRANSPORTE
TERRESTRE

7.1.1 Aplicação, disposições gerais e requisitos para carregamento e o descarregamento

7.1.1.1 Este capítulo contém disposições comuns aplicáveis às operações de transporte rodoviário e ferroviário de produtos perigosos.

7.1.1.2 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.

7.1.1.3 O transporte terrestre de produtos perigosos deve ser realizado somente em unidades de transporte de carga, que compreendem veículos de carga e veículos-tanque; vagões e vagões-tanque, para o transporte ferroviário. Equipamentos de transporte compreendem contêineres de carga, contêineres-tanque e tanques portáteis.

7.1.1.4 Exceto se disposto em contrário neste Anexo, ninguém pode oferecer ou aceitar produtos perigosos para transporte a menos que:

- a) tais produtos tenham sido adequadamente classificados, embalados, identificados (marcação, rotulagem e demais símbolos aplicáveis) e descritos corretamente no documento fiscal para o transporte de produto perigoso, contendo ou sendo acompanhado de uma declaração emitida pelo expedidor;
- b) atenda às disposições de transporte estabelecidas neste Anexo e não haja resíduo perigoso dos produtos aderido à parte externa de volume, veículo ou equipamento; e
- c) os demais documentos e equipamentos exigidos por este Anexo tenham sido providenciados.

7.1.1.4.1 As informações relativas aos produtos perigosos devem acompanhá-los até sua destinação final. Tais informações devem estar no documento de transporte, conforme item 5.4.1.2.1, e devem ser repassadas ao destinatário após a entrega dos produtos perigosos.

7.1.1.5 Produtos perigosos não podem ser transportados a menos que as unidades e os equipamentos de transporte estejam devidamente sinalizados e se encontrem nas condições de transporte previstas neste Anexo.

7.1.1.6 Os volumes que contenham produtos perigosos somente devem ser carregados em unidades de transporte capazes de resistir aos choques e às cargas que são produzidas normalmente durante o transporte, levando-se em conta as condições que podem ocorrer durante a viagem. A unidade de transporte deve ser projetada de maneira a evitar perdas de conteúdo. Quando for apropriado, a unidade de transporte deve ser dotada de dispositivos que facilitem a manipulação e o acondicionamento dos volumes contendo produtos perigosos.

7.1.1.7 O interior e o exterior da unidade de transporte devem ser inspecionados antes do carregamento para assegurar que não haja danos que possam afetar a sua integridade

ou a dos volumes que serão acondicionados nessa unidade, atendidas também as normas estabelecidas por outras autoridades competentes para cada classe de risco.

7.1.1.8 É proibida a circulação de veículos e equipamentos de transporte destinados ao transporte terrestre de produtos perigosos que apresentem contaminação em seu exterior.

7.1.1.8.1 As operações de limpeza e descontaminação devem ser realizadas de acordo com o estabelecido pela autoridade competente de cada Estado Parte, sendo fornecido um documento que comprove a descontaminação conforme o disposto por tal autoridade. No caso de contaminação com material radioativo, a descontaminação deve ser feita de acordo com o estabelecido pela autoridade competente de cada Estado Parte.

7.1.1.8.2 As operações de limpeza e descontaminação não autorizam o carregamento de produtos para uso ou consumo humano ou animal em equipamentos destinados ao transporte de produtos perigosos a granel.

7.1.1.9 As unidades de transporte deverão ser carregadas de tal maneira que os produtos perigosos ou outros produtos incompatíveis com aqueles estejam separadas em conformidade com as disposições do presente Capítulo. Devem ser atendidas as instruções de carga específicas, com a direção das setas de orientação, as indicações de "não empilhar" ou "manter seco" ou os requisitos de controle de temperatura. Produtos perigosos líquidos deverão ser colocados, sempre que possível, debaixo dos produtos perigosos secos.

7.1.1.10 Os volumes com produtos perigosos e artigos perigosos não embalados deverão fixar-se à unidade de transporte por meios capazes de imobilizar os produtos (tais como correias de fixação, braçadeiras ajustáveis, etc) de maneira que se impeça, durante o transporte, qualquer movimento que possa danificar a orientação dos volumes ou danificá-los.

Quando produtos perigosos forem transportados juntamente com outras mercadorias (maquinaria pesada por exemplo) todos os produtos devem ser distribuídos no interior da unidade de transporte para evitar o derramamento dos produtos perigosos.

O movimento dos volumes também pode ser impedido colocando-se dispositivos de fixação ou bloqueio entre os espaços vazios. Quando forem utilizados dispositivos tais como correias de fixação não podem ser apertadas de forma demasiada para não danificar ou deformar os volumes.

7.1.1.11 Os volumes não poderão ser empilhados uns sobre os outros a menos que tenham sido projetados para tal. Quando diferentes tipos de volumes empilháveis sejam transportados juntos, deve ser levado em conta sua compatibilidade. Caso necessário, dispositivos de suporte devem ser utilizados para evitar danos dos volumes empilhados sobre os volumes de baixo.

7.1.1.12 Durante a carga e a descarga, os volumes contendo produtos perigosos deverão estar protegidos contra qualquer dano. Especial atenção deve ser dada à forma como serão manipulados durante os preparativos para o transporte, ao tipo de unidade de transporte utilizada e ao método de carga e descarga para evitar que os volumes não se danifiquem ao serem arrastados ou devido à manipulação incorreta.

Os volumes que apresentem vazamento ou fuga, ou que estejam danificados, de forma que seu conteúdo possa escapar não poderão ser aceitos para transporte. Caso seja constatado dano em um volume de modo que possam ocorrer vazamentos ou fugas, não poderá ser transportado, devendo ser transferido a um lugar seguro conforme instruções da Autoridade

Competente, ou da pessoa responsável que tenha sido designada e tenha conhecimento dos produtos perigosos, dos seus riscos e as medidas a serem tomadas em caso de emergência.

NOTA 1: Requisitos operacionais adicionais sobre o transporte de volumes e IBCs estão estabelecidos nas Instruções para embalagens e IBCs (ver o Capítulo 4.1)

NOTA 2: *Nas Diretrizes IMO/OIT/CEPE-ONU sobre a estiva das unidades de transporte publicadas no suplemento do Código Marítimo Internacional de Produtos Perigosos (Código IMDG) figuram recomendações adicionais para a carga em unidades de transporte. Podem ser consultados também os Códigos de práticas modais e nacionais tais como o Acordo sobre intercâmbio e utilização de vagões entre empresas ferroviárias (RIV 2000), Anexo II – Diretrizes de carga da União Internacional Ferroviária, ou o Código de Práticas de Segurança dos Carregamentos em Veículos, Departamento de Transporte do Reino Unido.*

7.1.1.13 Contentores para granéis flexíveis devem ser transportados dentro de um meio de transporte com laterais rígidas que se estendam pelo menos até dois terços da altura do contentor, proibido o empilhamento uns sobre os outros.

7.1.1.13.1 Contentores para granéis flexíveis devem ser fixados à unidade de transporte por meios capazes de imobilizá-los, de maneira que se impeça, durante o transporte, qualquer movimento que possa modificar a orientação dos volumes ou danificá-los. Quando forem utilizados dispositivos tais como faixas ou correias de fixação, estas não podem ser apertadas ao ponto de danificar ou deformar o contentor para granel flexível.

7.1.1.14 Os tanques portáteis somente podem ser transportados sobre veículos cujos elementos de fixação sejam capazes de suportar, quando os tanques levarem a carga máxima permissível, as forças especificadas nos itens 6.7.2.2.12, 6.7.3.2.9 ou 6.7.4.2.12, conforme corresponda.

7.1.1.15 Veículos e equipamentos de transporte descarregados, que contenham resíduos do conteúdo anterior, por serem considerados potencialmente perigosos, estão sujeitos às mesmas prescrições aplicáveis a veículos carregados.

7.1.1.16 Se, durante o carregamento e o descarregamento, for derramado qualquer quantidade de produtos perigosos, o trabalho deve ser interrompido imediatamente e somente recomeçado depois de adequada limpeza e descontaminação do local. A limpeza e a descontaminação devem ser realizadas conforme recomendações do fabricante do produto, em locais e condições que atendam às disposições da Autoridade Competente.

7.1.1.17 É proibido fumar próximo a embalagens, veículos e equipamentos destinados ao transporte terrestre de produtos perigosos.

7.1.1.18 É proibido entrar em veículos e equipamentos destinados ao transporte terrestre de produtos perigosos com aparelhos de iluminação a chama. Além disso, não podem ser utilizados aparelhos e equipamentos capazes de provocar ignição dos produtos ou de seus gases ou vapores.

7.1.1.19 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 alcoólicas não-isentas, desde que sejam tomadas medidas para evitar contaminação das primeiras.

7.1.1.20 Durante as operações de transporte, constituídas por carregamento, descarregamento, transbordo e o próprio transporte, os volumes não devem ser expostos ao sol e ao calor, nem atirados ou submetidos a choques.

7.1.2 Segregação de produtos perigosos

7.1.2.1 Produtos incompatíveis para fins de transporte devem ser segregados uns dos outros durante a sua movimentação. Para fins deste Anexo, são considerados incompatíveis substâncias ou artigos que, quando estivados em conjunto, resultarem em riscos indevidos, no caso de vazamento, derramamento ou qualquer outro acidente. Os itens 7.1.3.1 e 7.1.3.2 estabelecem disposições detalhadas sobre segregação de produtos pertencentes à Classe 1.

7.1.2.2 O transporte de diferentes produtos perigosos em um mesmo veículo ou equipamento deve atender ao disposto no Artigo 11 do Anexo I do Acordo.

7.1.2.3 O expedidor, orientado pelo fabricante do produto, deve informar em campo apropriado das instruções escritas de emergência ou em uma declaração, nos casos em que o porte de tais instruções não seja obrigatório, quais os produtos, perigosos ou não, devem ser segregados do produto perigoso transportado, levando em consideração todos os riscos (principais e subsidiários) do mesmo.

7.1.2.4 Uma sobreembalagem não pode conter produtos perigosos que reajam perigosamente entre si.

7.1.2.5 As exigências de segregação para os produtos da Classe 7 estão estabelecidas no item 7.1.8.

7.1.3 Disposições especiais aplicáveis ao transporte de explosivos

7.1.3.1 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.

7.1.3.1.1 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.

7.1.3.1.2 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 podem, em geral, ser transportados em conjunto (independentemente da subclasse), exceto nos casos dos Grupos de Compatibilidade C, D, E e S, conforme explicado em 7.1.3.1.3 e 7.1.3.1.4.

7.1.3.1.3 Admitir-se-á 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 7.1.3.1.2, (b). Qualquer combinação de artigos dos Grupos de Compatibilidade C, D e E deverá ser alocada no Grupo de Compatibilidade E. Qualquer combinação de substâncias dos Grupos de Compatibilidade C e D deverá ser alocada no grupo de compatibilidade mais adequado dentre os constantes em 2.1.2.1.1, levando-se em conta as características predominantes da carga combinada.

7.1.3.1.4 Produtos do Grupo de Compatibilidade S poderão ser transportados com produtos de quaisquer outros grupos de compatibilidade, exceto A e L.

7.1.3.1.5 Produtos do Grupo de Compatibilidade L não podem ser transportados com produtos de nenhum outro grupo. Além disso, produtos do Grupo de Compatibilidade L somente podem ser transportados com o mesmo tipo de produto do próprio grupo.

7.1.3.1.6 Produtos do Grupo de Compatibilidade N não podem, em geral (ver o item 7.1.3.1.2 (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, o item 7.1.3.1.3).

7.1.3.2 Transporte conjunto de produtos da Classe 1 e produtos perigosos de outras classes em contêineres, veículos ou vagões

7.1.3.2.1 Exceto quando expressamente previsto neste Anexo, os produtos da Classe 1 não podem ser transportados em contêineres, veículos ou vagões juntamente com produtos perigosos de outras classes.

7.1.3.2.2 Os produtos da Subclasse 1.4, grupo de compatibilidade S, poderão ser transportados junto com produtos perigosos de outras classes.

7.1.3.2.3 Os explosivos de demolição (exceto o N° ONU 0083 explosivos de demolição, tipo C) poderão ser transportados junto com nitratos de amônio e nitratos inorgânicos da Subclasse 5.1 (Números ONU 1942 e 2067), com nitratos de metais alcalinos (por exemplo, ONU 1486) e com nitratos de metais alcalinos terrosos (por exemplo, ONU 1454), contanto que o conjunto seja considerado como explosivos de demolição da Classe 1 para fins de identificação, sinalização, segregação, estiva e carga máxima permitida.

Nota: Nitratos de metais alcalinos incluem nitrato de cézio (ONU 1451), nitrato de lítio (ONU 2722), nitrato de potássio (ONU 1486), nitrato de rubídio (ONU 1477) e nitrato de sódio (ONU 1498). Nitrato de metais alcalinos terrosos incluem nitrato de bário (ONU 1446), nitrato de berílio (ONU 2464), nitrato de cálcio (ONU 1454), nitrato de magnésio (ONU 1474) e nitrato de estrôncio (ONU 1507).

7.1.3.2.4 Os dispositivos para salvamento (Números ONU 3072 e 2990) que contenham produtos da Classe 1 como equipamento poderão ser transportados junto com os mesmos produtos perigosos que contenham tais dispositivos.

7.1.3.2.5 Os dispositivos infladores de "air-bags", módulos de "air-bags" ou pré-tensores de cintos de segurança, da Subclasse 1.4, grupo de compatibilidade G (N° ONU 0503) poderão ser transportados junto com infladores de "air-bags" ou com módulos de "air-bags" ou com pré-tensores de cintos de segurança da Classe 9 (N° ONU 3268).

7.1.3.3 Transporte de explosivos em contêineres, veículos rodoviários e vagões ferroviários

7.1.3.3.1 Para o transporte de substâncias e artigos explosivos da Classe 1 não podem ser oferecidos para transporte contêineres, veículos rodoviários nem vagões ferroviários, a menos que o contêiner, o veículo rodoviário ou o vagão ferroviário se encontrem em bom estado estrutural, o que deverá ser comprovado (somente no caso dos contêineres) pela presença da placa de aprovação prevista na Convenção Internacional sobre a Segurança dos Contêineres (CSC) além de uma inspeção visual detalhada, na forma seguinte:

- (a) Antes de carregar explosivos em um contêiner, veículo rodoviário ou vagão ferroviário, estes devem ser examinados para verificar se não há resíduo algum de um carregamento anterior, comprovar que se encontram em bom estado estrutural, e que o fundo ou piso e as paredes interiores não possuam partes salientes;
- (b) "Bom estado estrutural" significa que o contêiner, o veículo rodoviário ou o vagão ferroviário não apresentam defeitos importantes em seus componentes estruturais, tais como as vigas superiores e inferiores, as travessas superiores e inferiores das extremidades, a soleira e o dintel das portas, as travessas do chão, as colunas dos cantos, e as cantoneiras no caso dos contêineres.
"Defeitos importantes" compreendem os afundamentos e curvaturas que excedam 19 mm de profundidade, qualquer que seja o comprimento, as fendas ou fissuras nos elementos estruturais; mais de uma emenda, ou uma emenda incorretamente realizada (por exemplo, parcialmente coberta) nas travessas superiores ou inferiores das extremidades ou nos dintéis das portas, ou mais de duas emendas em qualquer viga superior ou inferior, ou emenda na soleira de uma porta ou nas colunas dos cantos; dobradiças de portas ou ferragens que estejam duras, retorcidas ou quebradas, ou que não funcionem por alguma outra causa, ou faltando; gaxetas ou vedações que não vedam, ou, no caso dos contêineres, qualquer deformação na sua configuração geral que, por seu tamanho, possa impedir a devida colocação do material de manipulação, a montagem e a fixação sobre um chassis, um veículo ou um vagão;
- (c) Além disso, não será admitida nenhuma deterioração de qualquer elemento do contêiner, do veículo rodoviário ou do vagão ferroviário, qualquer que seja seu material de construção, tais como oxidação do metal das paredes ou desintegração da fibra de vidro. Porém, admitir-se-á o desgaste normal, inclusive oxidação (ferrugem), afundamentos e arranhões ligeiros e outras deteriorações que não afetem o bom estado nem a resistência à intempérie das unidades.

7.1.3.3.2 No caso das substâncias em pó muito fluido das subclasses 1.1C, 1.1D, 1.1G, 1.3C e 1.3G, e fogos de artifício das subclasses 1.1G, 1.2G e 1.3G, o assoalho dos contêineres deverá possuir uma superfície ou um revestimento não metálico.

7.1.3.4 Prescrições gerais de serviço

7.1.3.4.1 Qualquer unidade de transporte destinada a transportar produtos perigosos da Classe 1 deve, antes do carregamento, ser inspecionada quanto a defeitos evidentes que podam afetar a segurança do transporte.

7.1.3.4.2 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.

7.1.3.4.3 Os vagões, carregados com produtos explosivos, devem ser dotados de sapatas de freio não metálicas e mancais com rolamento.

7.1.3.4.4 O vagão que contiver produtos explosivos deverá ser separado da locomotiva por, no mínimo, três vagões com produtos inertes ou vazios.

7.1.3.4.5 As portas dos vagões carregados com produtos explosivos deverão ser fechadas e lacradas.

7.1.3.4.6 Veículos rodoviários com produtos explosivos, quando circularem em comboio, devem manter distância mínima de 80 metros entre dois veículos consecutivos. Se, por qualquer razão, o comboio for obrigado a parar, deve-se manter distância mínima de 50 metros entre os veículos estacionados.

7.1.3.4.7 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.

7.1.3.4.8 Nas operações de carga, descargas, e transbordos os volumes não devem ser empilhados nas proximidades dos canos de descargas dos veículos.

7.1.3.4.9 Produtos explosivos não podem ser carregados ou descarregados em locais públicos, em aglomerados populacionais, sem autorização das Autoridades Competentes, exceto se tais operações forem justificadas por motivos graves relacionados com segurança. Nesses casos, as autoridades devem ser imediatamente informadas.

7.1.3.4.10 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 rótulos de risco. Durante as operações, os volumes devem ser manuseados com o máximo cuidado.

7.1.3.4.11 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 estritamente necessário fazer parada prolongada nas imediações de tais locais, as autoridades devem ser notificadas.

7.1.3.4.12 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.

7.1.3.4.13 A estopa e outros materiais de fácil combustão, que se façam necessários no veículo, devem ser levados na quantidade estritamente necessária e, quando contaminados com graxa, óleo combustível etc., devem ser descartados imediatamente.

7.1.3.4.14 A parte inferior das embalagens da camada superior não pode ultrapassar a altura da carroceria. Além disso, volumes com outras mercadorias não podem ser colocados sobre volumes contendo produtos explosivos. Os volumes devem estar dispostos de forma que possam ser descarregados no destino, um a um, sem que seja necessário refazer o carregamento.

7.1.4 Disposições especiais aplicáveis ao transporte de gases

7.1.4.1 Os recipientes de aerossóis transportados para fins de reciclagem ou descarte, de acordo com a Provisão Especial 327, não podem ser transportados em contêineres de carga fechados, devendo ser movimentados somente em unidades de transporte bem ventiladas.

7.1.4.2 O equipamento elétrico dos veículos rodoviários ou ferroviários que transportam gases inflamáveis deve ser protegido de forma a evitar centelha.

7.1.4.3 Unidades de transporte fechadas contendo volumes com gases comprimidos, liquefeitos ou quimicamente instáveis, devem ter dispositivos de ventilação adequados.

7.1.4.4 Gases tóxicos não podem 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.

7.1.4.5 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 estritamente necessário fazer parada prolongada nas imediações de tais locais, as autoridades devem ser notificadas.

7.1.4.6 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.

7.1.4.7 Quando se transportar gases que ofereçam perigo de intoxicação, a tripulação do veículo rodoviário ou ferroviário deve dispor de máscaras de tipo apropriado aos gases transportados.

7.1.4.8 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 pode utilizar aparelhos e equipamentos que possam causar ignição dos produtos.

7.1.4.9 Durante as operações de carga, descarga ou transbordo, os volumes não podem ser expostos ao calor, nem atirados ou submetidos a choques.

7.1.4.10 Os recipientes devem ser estivados nos veículos de maneira que não possam deslocar-se, cair ou tombar.

7.1.4.11 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.

7.1.4.12 Os gases quimicamente instáveis só podem ser transportados se tomadas medidas necessárias para impedir a sua desestabilização durante o transporte.

7.1.5 Disposições especiais aplicáveis ao transporte de substâncias auto-reagentes da Subclasse 4.1 e de peróxidos orgânicos da Subclasse 5.2

7.1.5.1 Quando se agruparem vários volumes em unidades de transporte de carga fechadas, a quantidade total de substância, o tipo e o número de volumes e a forma de empilhá-los devem ser de modo que não causem risco de explosão.

7.1.5.2 Todas as substâncias auto-reagentes e os peróxidos orgânicos devem ser transportados protegidos da incidência direta da luz do sol e de toda fonte de calor, em local da unidade de transporte adequadamente ventilado/refrigerado.

7.1.5.3 Certas substâncias auto-reagentes, conforme estabelecido no item 2.4.2.3.4, e certos peróxidos orgânicos, conforme estabelecido no item 2.5.3.4.1, somente podem ser transportados nas condições em que haja controle de temperatura. Além disso, se uma substância auto-reagente ou um peróxido orgânico que normalmente não requeiram controle de temperatura, forem transportados em condições em que a temperatura possa exceder 55 °C, essa substância ou esse peróxido poderão requerer o controle de temperatura. As prescrições dos itens 7.1.5.3.1 e 7.1.5.3.2 se aplicam ao transporte de tais substâncias.

7.1.5.3.1 Disposições relativas a controle de temperatura

7.1.5.3.1.1 "Temperatura de controle" é a temperatura máxima na qual a substância pode ser transportada em segurança. Durante o transporte, a temperatura nas imediações do volume não pode exceder a 55°C, e caso se atinja essa tal temperatura, deverá ser por período relativamente curto em cada período de 24 horas (no máximo 30 minutos até 2 vezes nesse período). Caso surjam dificuldade com relação ao controle de temperatura, pode ser necessário adotar procedimentos de emergência. A "temperatura de emergência" é aquela na qual devem ser executados tais procedimentos.

7.1.5.3.1.2 Na Tabela seguinte, apresenta-se o cálculo das temperaturas de controle e de emergência.

Tabela 7.1

Cálculo das temperaturas de controle e de emergência

Tipo de recipiente	TDAA ^a	Temperatura de controle	Temperatura de emergência
Embalagens simples e IBCs	$\leq 20^{\circ}\text{C}$ $20^{\circ}\text{C} < \text{TDAA} \leq 35^{\circ}\text{C}$ $> 35^{\circ}\text{C}$	20 °C abaixo da TDAA 15 °C abaixo da TDAA 10 °C abaixo da TDAA	10 °C abaixo da TDAA 10 °C abaixo da TDAA 5 °C abaixo da TDAA
Tanques portáteis	$< 50^{\circ}\text{C}$	10 °C abaixo da TDAA	5 °C abaixo da TDAA

a) Temperatura de decomposição auto-acelerável da substância, tal como embalada para transporte.

7.1.5.3.1.3 As temperaturas de controle e de emergência são derivadas com a utilização da Tabela 7.1, 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 são fornecidas nos itens 2.4.2.3.4 e 2.5.3.4.2 para substâncias auto-reagentes e peróxidos orgânicos, respectivamente.

7.1.5.3.1.4 As temperaturas de controle e de emergência, quando apropriado, são fornecidas para substâncias auto-reagentes atualmente classificadas e constam no item 2.4.2.3.2.3, e para formulações de peróxidos orgânicos atualmente classificados constam no item 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 separação perigosa de fases.

7.1.5.3.2 Diretrizes gerais para Transporte sob temperatura controlada

7.1.5.3.2.1 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;
- Instruções detalhadas para o transportador sobre a operação do sistema de refrigeração;

- c) Procedimentos a adotar na eventualidade de perda de controle;
- d) Monitoramento regular das temperaturas de operação; e
- e) Disponibilidade de sistema de refrigeração de apoio, ou de peças sobressalentes.

7.1.5.3.2.2 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 ar no interior da 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 intervalo de 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 dispostos no interior da cabine do veículo, com alimentação de energia independente daquela do sistema de refrigeração e calibrados para disparar à temperatura de controle ou abaixo dela.

7.1.5.3.2.3 Se, durante o transporte, a temperatura de controle for excedida, deve ser iniciado procedimento de alerta, com reparo do sistema de refrigeração ou aumento da capacidade de resfriamento (por exemplo, pela adição de líquido ou sólido refrigerante). Deve haver, também, verificação frequente da temperatura e preparação para adoção dos procedimentos de emergência. Se a temperatura de emergência for atingida, devem ser iniciados os procedimentos de emergência.

7.1.5.3.2.4 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.

7.1.5.3.2.5 Os procedimentos adequados para evitar que se ultrapasse a temperatura de controle são, em ordem crescente de eficácia, os seguintes:

- a) Isolamento térmico adequado, contanto que a temperatura inicial dos peróxidos orgânicos seja suficientemente inferior à de controle;
- b) Isolamento térmico com sistema de refrigeração, contanto que:
 - (i) seja utilizada uma quantidade suficiente de refrigerante (por exemplo, nitrogênio líquido ou dióxido de carbono sólido), com uma margem para atraso razoável;
 - (ii) nem oxigênio líquido nem ar sejam utilizados como refrigerantes;
 - (iii) o efeito da refrigeração seja uniforme mesmo no caso em que a maior parte do refrigerante tenha sido consumida; e
 - (iv) seja indicado, mediante um aviso bem visível, colocado nas portas da unidade de transporte, que é necessário ventilá-la antes de entrar nela;
- c) Um sistema único de refrigeração mecânica, contanto que, no caso dos peróxidos orgânicos com um ponto de fulgor inferior à soma da temperatura de emergência mais 5°C, sejam utilizados dispositivos elétricos à prova de explosão no compartimento refrigerado, para evitar que os vapores desprendidos dos peróxidos orgânicos se inflamem;
- d) Sistema mecânico de refrigeração combinado com sistema de refrigeração, contanto que:
 - (i) os dois sistemas sejam independentes entre si;
 - (ii) sejam atendidas as prescrições enunciadas nas alíneas "b" e "c";
- e) Um sistema duplo de refrigeração mecânica, contanto que:
 - (i) Mesmo que compartilhem uma mesma fonte de energia, sejam os dois sistemas independentes entre si;

- (ii) Cada um dos sistemas seja capaz, independentemente, de manter o controle de temperatura adequado; e
- (iii) No caso dos peróxidos orgânicos com um ponto de fulgor inferior à soma da temperatura de emergência mais 5 °C, sejam utilizados dispositivos elétricos à prova de explosão no compartimento refrigerado, para evitar que os vapores desprendidos dos peróxidos orgânicos se inflamem;

7.1.6 Disposições especiais aplicáveis ao transporte de substâncias estabilizadas mediante controle da temperatura (exceto substâncias auto-reagentes e peróxidos orgânicos)

7.1.6.1 Estas disposições se aplicam ao transporte de substâncias para as quais:

- a) O nome apropriado para embarque contenha a palavra "ESTABILIZADA"; e
- b) a TDAA (ver o item 7.1.5.3.1.3) seja igual ou inferior a 50 °C, quando apresentadas para o transporte em um volume, IBC ou tanque.

Quando não for utilizada a inibição química para estabilizar uma substância reativa que possa gerar quantidades perigosas de calor e gás, ou de vapor, nas condições normais de transporte, esta substância deve ser transportada em condições de temperatura controlada. Estas disposições não se aplicam a substâncias estabilizadas por adição de inibidores químicos de maneira que a TDAA seja superior a 50 °C.

7.1.6.2 As prescrições contidas nos itens 7.1.5.3.1.1 a 7.1.5.3.1.3 e 7.1.5.3.2 aplicam-se às substâncias que atendem aos critérios das alíneas "a" e "b" do item 7.1.6.1.

7.1.6.3 A temperatura real em condições de transporte pode ser inferior à temperatura de controle (ver o item 7.1.5.3.1.1), mas deve ser escolhida de modo a evitar perigosa separação de fases.

7.1.6.4 Quando estas substâncias forem transportadas em IBC ou em tanques portáteis, devem ser aplicadas as disposições para "LÍQUIDO AUTO-REAGENTE TIPO F, TEMPERATURA CONTROLADA". Para o transporte em IBCs, ver as disposições especiais que constam no item 4.1.7.2, bem como as "Exigências adicionais" na Instrução para Embalagem IBC520. Para o transporte em tanques portáteis, ver as disposições adicionais do item 4.2.1.13.

7.1.6.5 Quando uma substância, cujo nome apropriado para embarque contenha a palavra "ESTABILIZADA" e cujo transporte não exija, normalmente, controle de temperatura, for transportada em condições nas quais a temperatura possa exceder 55 °C, deve ser utilizada unidade de transporte que possibilite, se necessário, proceder ao controle de temperatura.

7.1.7 Disposições especiais aplicáveis ao transporte de substâncias tóxicas da Subclasses 6.1 e infectantes da Subclasse 6.2

7.1.7.1 *Subclasse 6.1- substâncias tóxicas*

7.1.7.1.1 *Segregação dos produtos alimentícios*

As substâncias que estejam identificadas como tóxicas ou as que se saibam que sejam tóxicas (Grupos de Embalagem I, II e III) não podem ser transportadas no mesmo veículo rodoviário ou vagão ferroviário juntamente com produtos alimentícios destinados ao uso ou consumo humano ou animal, salvo, no caso de substâncias tóxicas dos Grupos de Embalagem II e III, sempre que a Autoridade Competente considerar adequadas a embalagem e segregação para evitar a contaminação dos produtos alimentícios.

7.1.7.1.2 *Descontaminação das unidades de transporte*

Veículos e equipamentos de transporte que tenham sido utilizados para transportar substâncias tóxicas (Grupos de Embalagem I, II ou III) devem ser inspecionados quanto à contaminação antes de serem recolocados em serviço e, no caso de contaminação, devem ser descontaminados antes de retornar ao serviço, de acordo com o estabelecido pela autoridade competente de cada Estado Parte.

7.1.7.1.3 *Prescrições gerais de serviço*

7.1.7.1.3.1 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.

7.1.7.1.3.2 Produtos tóxicos não podem 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 informadas.

7.1.7.1.3.3 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 necessária uma parada prolongada nas proximidades de tais lugares, as autoridades devem ser informadas.

7.1.7.2 **Subclasse 6.2 – Substâncias Infectantes**

7.1.7.2.1 *Responsabilidade do transportador*

7.1.7.2.1.1 Os transportadores e seu pessoal devem ter conhecimento da regulamentação aplicável à embalagem, sua identificação, transporte e documentação para o transporte de substâncias infectantes. O transportador deve aceitar e agilizar o transporte de expedições que atenderem às disposições vigentes. Se o transportador encontrar qualquer erro na rotulagem ou na documentação, deve notificar imediatamente o expedidor ou o destinatário, para que sejam adotadas as medidas corretivas adequadas.

7.1.7.2.2 *Medidas a serem tomadas em caso de dano ou vazamento no volume*

Toda pessoa responsável pelo carregamento de volumes que contenham substâncias infectantes que observar danos ou vazamento no volume deve:

- a) Evitar manusear os volumes ou manuseá-los o mínimo possível;
- b) Inspeccionar os volumes adjacentes quanto à contaminação e separar os que possam ter sido contaminados;
- c) Informar à autoridade sanitária ou veterinária adequada indicando todos os países de trânsito nos quais alguém possa ter sido exposto ao perigo; e
- d) Notificar o ocorrido ao expedidor ou destinatário.

7.1.7.2.3 *Descontaminação das unidades de transporte*

Veículos e equipamentos de transporte que tenham sido utilizadas para transportar substâncias infectantes devem ser inspecionadas para determinar se houve um vazamento dessas substâncias. Em caso afirmativo, os veículos e os equipamentos de transporte devem ser descontaminados antes de voltar a ser utilizados, de acordo com o estabelecido

pela autoridade competente de cada Estado Parte, devendo ser realizada por qualquer meio que neutralize de forma eficaz a substância infectante derramada.

7.1.7.2.4 *Prescrições gerais de serviço*

7.1.7.2.4.1 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.

7.1.7.2.4.2 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.

7.1.7.2.4.3 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.

7.1.7.2.4.4 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.

7.1.8 **Disposições especiais aplicáveis ao transporte de material radioativo**

7.1.8.1 **Segregação**

7.1.8.1.1 Embalagens, sobreembalagens e contêineres contendo materiais radioativos, bem como os materiais radioativos não embalados, deverão ser segregados durante o transporte e o armazenamento em trânsito:

- (a) dos trabalhadores em zonas de trabalho normalmente ocupadas, por distâncias calculadas mediante um critério de dose de 5 mSv em um ano e valores prudentes para os parâmetros dos modelos;
- (b) dos membros do grupo crítico do público, em zonas às quais o público tenha normalmente acesso, por distâncias calculadas mediante um critério de dose de 1 mSv em um ano e parâmetros dos modelos conservadores;
- (c) dos filmes fotográficos não revelados, por distâncias calculadas mediante um critério de exposição de tais filmes às radiações devidas ao transporte de materiais radioativos de 0,1 mSv por expedição de tais filmes; e
- (d) de outros produtos perigosos de acordo com 7.1.2 e 7.1.3.2.

7.1.8.1.2 Embalagens ou sobreembalagens da categoria AMARELA-II ou AMARELA-III não poderão ser carregadas em compartimentos ocupados por passageiros, exceto compartimentos reservados exclusivamente para pessoas especialmente autorizadas a acompanhar tais embalagens ou sobreembalagens.

7.1.8.2 **Limites de atividade**

A atividade total, em um compartimento único de uma embarcação em hidrovias interiores, ou em outro meio de transporte, para carregamento de material BAE ou OCS classificado como Tipo VI-1, Tipo VI-2, Tipo VI-3 ou não embalada, não deverá exceder os limites apresentados no Quadro 7.2.

Tabela 7.2

Limites de atividade de transporte 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 sólidos não-combustíveis	Sem limite	100 A ₂
BAE -II e BAE -III sólidos combustíveis e todos os líquidos e gases	100 A ₂	10 A ₂
OCS	100 A ₂	10 A ₂

7.1.8.3 Estiva durante o transporte e armazenagem em trânsito

7.1.8.3.1 As expedições deverão ser estivadas com segurança.

7.1.8.3.2 Contanto que seu fluxo de calor superficial médio não exceda 15W/m² e que a carga nas imediações não esteja embalada em sacos ou bolsas, 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.

7.1.8.3.3 O carregamento de contêineres e a acumulação de embalagens, sobreembalagens e contêineres serão controlados da seguinte maneira:

- (a) Exceto na condição de uso exclusivo, e para as expedições de material BAE-I, o número total de embalagens, sobreembalagens e contêineres a bordo de um único meio de transporte deverá 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 7.3;
- (b) O nível de radiação em condições normais de transporte não poderá exceder 2mSv/h em nenhum ponto da superfície externa, e 0,1mSv/h a dois metros da superfície externa do meio de transporte, exceto para expedições transportadas mediante uso exclusivo por rodovia ou ferrovia, para a qual os limites de radiação ao redor do veículo são os estabelecidos no item 7.2.3.1.2 (b) e (c);
- (c) A soma total dos índices de segurança com respeito à criticalidade em um contêiner e a bordo de um meio de transporte não poderá exceder os valores indicados no Quadro 7.4.

Quadro 7.3: Limites de Índice de Transporte (IT) para contêineres e meios de transporte sob uso não-exclusivo

Tipo de contêiner ou meio de transporte	Limite quanto à soma total de índices de transporte num contêiner ou a bordo de um meio de transporte
Contêiner - Pequeno	50
Contêiner -- Grande	50
Veículo	50

7.1.8.3.4 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.

7.1.8.4 Segregação de volumes com material fissil durante o transporte e a armazenagem em trânsito.

7.1.8.4.1 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 não exceda 50. Os grupos de tais embalagens deverão ser armazenados de modo a manterem a distância de, pelo menos, 6 metros de outros grupos.

7.1.8.4.2 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 7.4, o armazenamento deverá 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.

Quadro 7.4: Limites de Índice de Segurança de Criticalidade (ISC) para contêineres e meios de transporte com material fissil

Tipo de Contêiner ou meio de transporte	Limite quanto à soma total de ISC em um contêiner ou a bordo de um meio de transporte	
	Sem uso exclusivo	Sob uso exclusivo
Contêiner -- Pequeno	50	Não aplicável
Contêiner -- Grande	50	100
Veículo	50	100

7.1.8.5 Volumes danificados ou que apresentam vazamentos, embalagens contaminadas

7.1.8.5.1 Quando se tornar evidente que um volume se encontra danificado ou apresenta vazamentos, ou se houver suspeita de que o volume possa ter vazado ou estar danificado, deverá ser restrito o acesso ao referido volume e um especialista deverá, logo que seja possível, realizar uma avaliação da extensão da contaminação e do nível de radiação resultante no volume. A avaliação compreenderá o volume, o meio de transporte, as áreas adjacentes de carga e descarga e, se necessário, todos demais materiais transportados no mesmo meio de transporte. Quando for necessário, deverão ser adotadas medidas adicionais para a proteção das pessoas, dos bens e do meio ambiente, de acordo com as disposições estabelecidas pela autoridade competente pertinente, a fim de debelar e reduzir a um mínimo as consequências do referido vazamento ou danos.

7.1.8.5.2 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 sua utilização fica suspensa até que sejam recondicionados ao seu estado inicial e descontaminados.

7.1.8.5.3 Meios de transporte ou equipamentos utilizados regularmente no transporte de material radioativo deverão ser inspecionados periodicamente para determinação do nível de contaminação. A frequência de tais inspeções deverá subordinar-se à probabilidade de contaminação e à frequência com que são transportados materiais radioativos.

7.1.8.5.4 Com exceção do disposto no item 7.1.8.5.5, qualquer meio de transporte, equipamento ou parte de equipamento que tiver sido contaminado acima dos limites especificados no item 4.1.9.1.2, durante o transporte de material radioativo, ou que apresente nível de radiação superior a 5 μ 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 no item 4.1.9.1.2, e o nível de radiação resultante de contaminação fixada na superfície após a descontaminação seja inferior a 5 $\mu\text{Sv/h}$ na superfície.

7.1.8.5.5 Contêineres, tanques, contentores intermediários de granéis ou meios de transporte dedicados ao transporte de material radioativo sem embalagem, sob uso exclusivo, devem ser dispensados das exigências estabelecidas nos itens 4.1.9.1.4 e 7.1.8.5.4 somente quanto às suas superfícies internas e somente enquanto permanecer sob aquele uso exclusivo específico.

7.1.8.6 Outras exigências

7.1.8.6.1 Quando dada expedição não puder ser entregue, deverá ser colocada em local seguro e a autoridade competente pertinente deverá ser informada com a urgência possível e solicitada a dar instruções sobre medidas a serem tomadas.

7.1.9 Transporte de bagagens e pequenas expedições

7.1.9.1 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.

7.1.9.1.1 Bagagens desacompanhadas serão consideradas pequenas expedições.

CAPÍTULO 7.2

PRESCRIÇÕES RELATIVAS ÀS OPERAÇÕES DE TRANSPORTE NOS MODOS RODOVIÁRIO E FERROVIÁRIO

7.2.1 Aplicação

7.2.1 Este Capítulo contém disposições aplicáveis às operações de transporte em cada modo terrestre (rodoviário e ferroviário). Essas disposições devem ser cumpridas além daquelas prescritas no Capítulo 7.1.

7.2.2 Prescrições aplicáveis a veículos e equipamentos do transporte terrestre

7.2.2.1 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 podem ser atacados pelo conteúdo nem formar com estas combinações nocivas ou perigosas.

7.2.2.2 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 antes de qualquer novo carregamento.

7.2.2.3 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.

7.2.2.4 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.

7.2.2.5 Unidades de transporte constituídas por tanques com múltiplos compartimentos, transportando concomitantemente mais de um dos seguintes produtos de número ONU 1202, 1203, 1223, ou combustível de aviação alocado aos números ONU 1268 e 1863; além do rótulo de risco referente à Classe, podem portar somente painel de segurança laranja correspondente ao produto de maior risco, ou seja, o de menor ponto de fulgor;

7.2.2.6 Quando, durante a carga e descarga, for derramado qualquer quantidade de produtos perigosos, o trabalho deverá ser interrompido e só recomeçado depois de adequada limpeza do local. A limpeza deve ser realizada conforme orientação de técnico especializado ou do responsável pelo produto.

7.2.3 Prescrições de serviço aplicáveis ao transporte terrestre

7.2.3.1 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.

7.2.3.2 É proibido carregar qualquer produto sobre uma embalagem frágil e não se deve empregar materiais facilmente inflamáveis na estiva das embalagens.

7.2.3.3 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.

7.2.3.4 É proibido fumar, durante o manuseio, perto das embalagens, dos veículos, vagões e contêineres parados, ou dentro desses.

7.2.3.5 É proibido o transporte de produtos perigosos incompatíveis entre si, bem como produtos não perigosos com 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 Anexo, exceto, quando produtos perigosos ou não perigosos forem colocados em pequenos cofres de cargas distintos que assegurem a impossibilidade destes danos.

7.2.3.6 As proibições de carregamento conjunto, num mesmo veículo, são aplicáveis ao carregamento num mesmo contêiner.

7.2.3.7 Produtos que se polimerizam facilmente só podem ser transportados se forem tomadas medidas para impedir sua polimerização durante o transporte.

7.2.3.8 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 estabelecidas pela autoridade competente, atendidas as recomendações do fabricante do produto.

7.2.4 Prescrições aplicáveis a unidades de transporte rodoviário

7.2.4.1 Qualquer unidade de transporte de carga rodoviária carregada com produto perigoso deve portar:

- a) Extintores de incêndio portáteis adequados e com capacidade suficiente para combater princípio de incêndio:
- (i) no motor ou em qualquer outra parte da unidade de transporte (conforme previsto na legislação de trânsito);
 - (ii) no carregamento, caso o primeiro seja insuficiente ou inadequado.
- Os agentes de extinção não devem liberar 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 na carga, não devem agravá-lo. Da mesma forma, os extintores destinados a combater incêndio da carga não devem agravar o incêndio no motor.
- Reboque carregado com produto perigoso, deixado em local público, desatrelado e longe do veículo trator, deve ter, pelo menos, um extintor adequado ao combate de princípio de incêndio na 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.

7.2.4.2 Exceto nos casos em que a utilização do motor seja necessária para fazer funcionar bombas e outros mecanismos de carregamento ou descarregamento, o motor do veículo deve estar desligado durante essas operações.

7.2.4.3 Veículos rodoviários que transportam produtos perigosos, transportados pelo sistema *piggyback* ou *road rayer*, bem como a sua carga, devem obedecer às prescrições estipuladas neste Anexo.

7.2.5 Prescrições de serviço aplicáveis ao transporte rodoviário

7.2.5.1 Os volumes constituídos de materiais sensíveis à umidade devem ser transportados em veículos tipo baú ou de carroceria lonada.

7.2.5.2 Nas operações de carregamento, descarregamento e transbordo, os volumes não devem ser empilhados nas proximidades dos canos de escapamento dos veículos.

7.2.6. Prescrições aplicáveis a unidades de transporte ferroviário

7.2.6.1 Qualquer trem carregado com produto perigoso deve estar equipado com extintores de incêndio portáteis adequados, para combater princípio de incêndio no motor ou em qualquer outra parte da composição. Os extintores destinados a combater princípio de incêndio na unidade de tração, se usados em princípio de incêndio na carga, não devem agravá-lo. Da mesma forma, os extintores destinados a combater incêndio na carga não devem agravar o incêndio na unidade de tração.

7.2.6.2 Caso seja necessário incluir, em uma composição, um veículo de acompanhamento, este deve atender às seguintes condições:

- a) Cumprir com 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 individual necessários para a tripulação, bem como os equipamentos e dispositivos de atendimento a emergência; e
- d) Ser provido de equipamento de comunicação.

7.2.6.3 Os vagões utilizados pelo sistema piggyback ou road rayer 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 Anexo.

7.2.6.4 Os vagões carregados com produtos explosivos ou inflamáveis devem ser dotados de sapatas de freio não-metálicas e mancais com rolamento.

7.2.6.5 Os vagões destinados ao transporte de produtos perigosos devem ser dotados de freios automático e manual em perfeito estado de funcionamento.

7.2.6.6 Durante as operações de carregamento e descarregamento, os vagões devem estar com o freio manual completamente acionado ou estar adequadamente calçados.

7.2.6.7 Os volumes devem ser distribuídos de maneira a uniformizar o peso das cargas ao longo do vagão e sobre os rodeiros.

7.2.6.8 A porta dos vagões carregados deve ser fechada e lacrada.

7.2.6.9 Os vagões contendo produtos perigosos só podem ser manobrados acoplados à locomotiva, exceto em instalações que permitam manobras seguras sem a utilização da locomotiva.

7.2.6.10 O vagão que contiver produtos explosivos deve ser separado da locomotiva por, no mínimo, três vagões com produtos inertes ou vazios. Cada vagão ou container contendo materiais ou objetos da Classe 1 deverá estar separado no mesmo comboio dos vagões ou contentores que tenham produtos com rótulos de risco das classes 3, 4, 5 e subclasse 2.1, por uma distância de proteção.

7.2.7 Prescrições de serviço aplicáveis ao transporte ferroviário

7.2.7.1 Veículos e equipamentos ferroviários que apresentem qualquer tipo de avaria não podem ser utilizados para carregamento de produtos considerados perigosos.

7.2.7.2 Não pode ser realizada qualquer reparação em avarias dos vagões depois de iniciado o carregamento dos mesmos.

7.2.8 Disposições especiais aplicáveis ao transporte de tanques portáteis em veículos

Os tanques portáteis somente poderão ser transportados em veículos cujos elementos de fixação sejam capazes de suportar, quando os tanques a carga máxima admissível, as forças especificadas nos itens 6.7.2.2.12, 6.7.3.2.9 ou 6.7.4.2.12, conforme aplicável.

7.2.9 Requisitos especiais aplicáveis ao transporte de materiais radioativos

7.2.9.1 Transporte por rodovia e por ferrovia

7.2.9.1.1 Os veículos rodoviários e ferroviários que transporte volumes, sobreembaalgens e contêineres apresentando os rótulos indicados no item 5.2.2.2.2, modelos N^{os} 7A, 7B, 7C ou 7E, ou que transportem remessas na modalidade de uso exclusivo, devem portar também, claramente visível, o rótulo indicado na Figura 5.3.1 (Modelo n^o 7D), nas seguintes posições:

- a) Nas duas superfícies externas laterais, no caso de veículo ferroviário;
- b) Nas duas superfícies externas laterais e na traseira, no caso de veículos rodoviários.

Quando o veículo não possuir compartimento de carga, os rótulos de risco poderão ser fixados diretamente na estrutura que suporta a carga, desde que fiquem facilmente visíveis. No caso de tanques e contêineres de grandes dimensões, os rótulos fixados somente nesses equipamentos são suficientes. Tratando-se de veículos que não possuam espaço suficiente para afixação de rótulos maiores, as dimensões do rótulo indicado na Figura 5.3 podem ser reduzidas a 100 mm. Qualquer rótulo não relacionado com o conteúdo deve ser removido.

7.2.9.1.2 No caso de expedições na modalidade uso exclusivo, o nível de radiação não poderá exceder:

- a) 10 mSv/h em qualquer ponto da superfície externa de qualquer volume ou sobreembalagem e somente pode exceder a 2 mSv/h se:
 - i) o veículo estiver provido de um compartimento fechado em cujo interior não podem adentrar pessoas não autorizadas, em condições normais de transporte; e
 - ii) forem adotadas medidas para que os volumes ou sobreembalagens permaneçam seguros de forma que não haja alteração na posição de cada um dentro do compartimento do veículo durante o transporte, em condições normais;
 - iii) não forem efetuadas operações de carga ou descarga durante a expedição;
- b) 2 mSv/h em qualquer ponto das superfícies externas do veículo, incluindo a superior e a inferior, ou, no caso de um veículo descoberto, em qualquer ponto situado nos planos verticais projetados a partir do limite exterior do veículo, na superfície superior da carga e na superfície inferior externa do veículo; e
- c) 0,1 mSv/h em qualquer ponto a 2 m de distância dos planos verticais representados pelas superfícies laterais externas do veículo, ou caso o produto seja transportado em veículo descoberto, em qualquer ponto situado a 2 m de distância dos planos verticais projetados a partir do limite exterior do veículo.

7.2.9.1.3 No caso de veículos rodoviários, o condutor somente poderá conduzir tais veículos acompanhados de seus auxiliares caso transporte volumes, sobreembalagens ou contentores que possuam rótulos correspondentes às categorias AMARELA II ou AMARELA III.