

Transporte de Produtos Perigosos

Produtos perigosos são todas as substâncias relacionadas na **Resolução 420/04 da ANTT**, ou aquelas cujo manuseio e tráfego apresentam **risco à vida, ao meio ambiente e ao patrimônio individual ou público**.



O QUE É “TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS”?

É o deslocamento de produtos perigosos de um lado para outro com técnicas e cuidados especiais. Os explosivos, os gases, líquidos e sólidos inflamáveis, substâncias corrosivas, materiais radiativos são alguns deles.



Conforme a ANTT - Agência Nacional de Transporte Terrestre, a regulamentação do transporte de produtos perigosos tem como objetivo prevenir e abrandar incidentes que possam ocorrer na sua movimentação, ou seja, minimizar os riscos representados pelas características desses produtos.

Referida regulamentação tem como fundamento critérios técnicos e diretrizes da ONU – Organização das Nações Unidas. Tem como objetivo exercer controles rígidos para que acidentes envolvendo o transporte de produtos perigosos venham ocasionar impactos importantes ao meio ambiente, à segurança e à saúde das pessoas.

A ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas é o órgão responsável pela normatização técnica no Brasil, fornecendo a base necessária ao desenvolvimento tecnológico.

Ninguém pode oferecer ou aceitar produtos perigosos para transporte se tais não estiverem adequadamente classificados, embalados, marcados, rotulados, sinalizados conforme declaração emitida pelo expedidor, constante na documentação de transporte e, além disso, em desacordo com as condições de transporte exigidas na regulamentação específica.

CLASSIFICAÇÃO

Os produtos perigosos são classificados pela ONU em nove classes e subclasses de riscos conforme abaixo:

Classe 1 – explosivos



1.1 – Substâncias ou artigos com risco de explosão em massa

1.2 – Substâncias e artigos com risco de projeção, mas sem risco de explosão em massa

1.3 – Substâncias e artigos com risco de fogo e com pequeno risco de explosão ou de explosão ou de projeção, ou ambos, mas sem risco de explosão em massa

1.4 – Substâncias e artigos que não apresentam risco significativo

1.5 – Substâncias muito insensíveis, com risco de explosão em massa

1.6 – Artigos extremamente insensíveis, sem risco de explosão em massa.

Classe 2 – gases



2.1 – Gases inflamáveis: são gases que a 20 graus centígrados e à pressão normal são inflamáveis

2.2 – Gases não inflamáveis, não tóxicos: são gases asfixiantes e oxidantes, que não se enquadrem em outra subclasse

2.3 – Gases tóxicos: são gases tóxicos e corrosivos que constituam risco à saúde das pessoas.

Classe 3 - líquidos inflamáveis



São líquidos, mistura de líquidos ou líquidos que contenham sólidos em solução ou suspensão, que produzam vapor inflamável a temperaturas de até 60,5 graus centígrados.

Classe 4 – Sólidos inflamáveis



4.1 – Substâncias autoreagentes e explosivos sólidos insensibilizados: são sólidos que, em condições de transporte, sejam facilmente combustíveis, ou que, por atrito, possam causar fogo ou contribuir para tal

4.2 – Substâncias sujeitas à combustão espontânea: substâncias sujeitas à combustão ao aquecimento espontâneo em condições normais de transporte, ou a aquecimento em contato com o ar, podendo inflamar-se

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.

Classe 5 – Substâncias oxidantes e peróxidos orgânicos



5.1 – Substâncias oxidantes: são substâncias que podem causar a combustão de outros materiais ou contribuir para isso



5.2 – Peróxidos orgânicos: são poderosos agentes oxidantes, periodicamente instáveis, podendo sofrer decomposição

Classe 6 – Substâncias tóxicas e substâncias infectantes



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



6.2 – Substâncias infectantes: são substâncias que podem provocar doenças infecciosas em seres humanos ou em animais

Classe 7 – Material radioativo



Qualquer material ou substância que emite radiação.

Classe 8 – Substâncias corrosivas



São substâncias que, por ação química, causam severos danos quando em contato com tecidos vivos

Classe 9 – Substâncias perigosas diversas



São aqueles que apresentam, durante o transporte, risco abrangido por qualquer das outras classes

IDENTIFICAÇÃO – Painel de Segurança

Os produtos perigosos são identificados por meio da simbologia de risco. Compõe-se de um *painel de segurança*, de cor alaranjada, e de um *rótulo de risco*. No *painel de segurança* constam o número de risco e o número da ONU; o *rótulo de risco* estampa o símbolo de risco e a classe/subclasse de risco.



Retângulo de cor laranja, 30 x 40 cm, posicionado na frente, traseira e laterais do caminhão.

Número de risco. O segundo algarismo representa o risco subsidiário.

Número ONU

Número de Risco (primeiro algarismo)

- 1 – Explosivos.
- 2 – Gases inflamáveis; gases não inflamáveis; gases tóxicos e não inflamáveis.
- 3 – Líquidos inflamáveis.
- 4 – Sólidos inflamáveis; substâncias sujeitas à combustão espontânea; substâncias que em contato com a água emitem gases inflamáveis.
- 5 – Oxidantes; peróxidos orgânicos.
- 6 – Tóxicos; infectantes.
- 7 – Radioativos.
- 8 – Corrosivos.
- 9 – Substâncias perigosas diversas.

Número de Risco (segundo algarismo)

- 2 – Emissão de gases devido à pressão e/ou reação química.
- 3 – Inflamabilidade de líquidos, vapores e gases; líquidos sujeito a autoaquecimento.
- 4 – Inflamabilidade de sólidos ou sólidos sujeito a autoaquecimento.
- 5 – Efeito oxidante.
- 6 – Toxicidade.
- 7 – Radioatividade.
- 8 – Corrosividade.
- 9 – Risco de violenta reação espontânea.

Obs 1: A letra X antes dos algarismos significa que o produto reage perigosamente com água.

X4
XXXX

Obs 2: A repetição de um número indica, em geral, aumento da intensidade daquele risco específico.

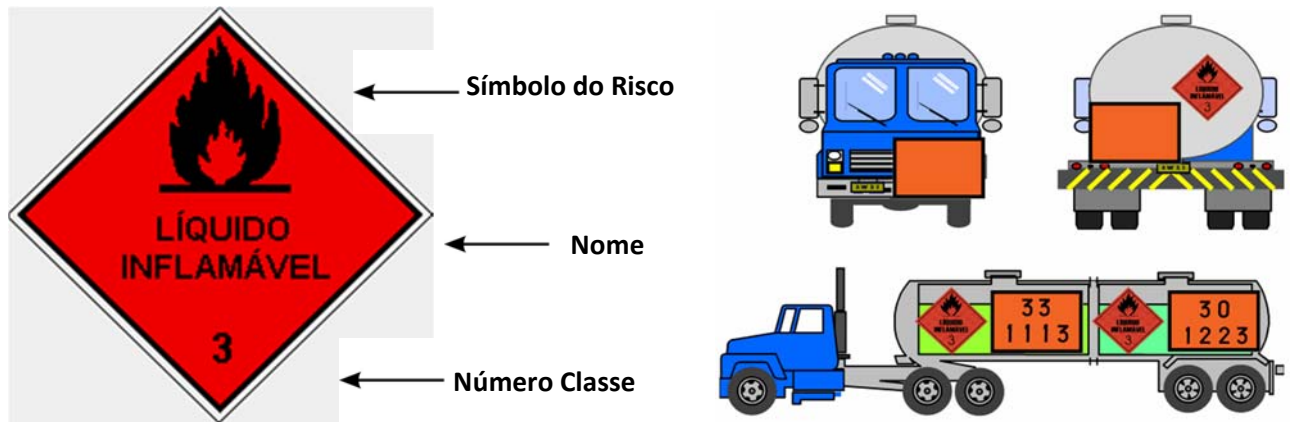
33
XXXX

Obs 3: Quando o risco associado a um produto puder ser adequadamente indicado por um único número, este será seguido de 0 (zero).

40
XXXX

IDENTIFICAÇÃO - Rótulo de Risco

Rótulo de risco – losango de cores e desenhos variados, medindo 30x30cm, posicionado ao lado do painel de segurança tanto na traseira quanto nas laterais do caminhão.



NBR 9735 - A Comissão de Estudo de Transporte de Produtos Perigosos (CE-16:400.04), no Comitê Brasileiro de Transportes e Tráfego (ABNTICB-16), elaborou a ABNT NBR 9735 – Norma que estabelece o conjunto mínimo de equipamentos para emergências no transporte terrestre de produtos perigosos como segue:

- Durante o transporte o condutor e o pessoal envolvido (se houver), devem utilizar o traje mínimo (calça cumprida, camisa ou camiseta com manga curta ou cumprida e sapato fechado.).
- Equipamentos de Proteção Individual: 1 PAR DE LUVA DE PVC PUNHO 36 CM ; 1 PEÇA CAPACETE COM CARNEIRA; 1 PEÇA ÓCULOS DE SEGURANÇA (MODELO JAGUAR); 1 PEÇA MASCARA SEMI FACIAL COM FILTRO V.O/G.A; 1 PEÇA AVENTAL DE PVC
- Os EPI's devem ser higienizados, livres de contaminação e acondicionados em local de fácil acesso, no interior da cabine do veículo.
- Recomenda-se o uso de vestimentas com material refletivo para os veículos que trafegam no período noturno (do pôr-do-sol ao amanhecer).
- Dispositivo complementar: extintor(es) de Incêndio para a carga,
- Equipamentos para sinalização, isolamento da área de ocorrência
- Calços para Roda.
- Rolo de fita zebra com C/ 100 metros.
- Fazer o uso de uma lanterna antifaiscante à prova de explosão, com Certificado de aprovação, atentando-se para o seguinte:

Em uma nota publicada pela estatal Petrobrás Distribuidora S/A, fez com que muitas empresas atentassem para o seguinte:

As Lanternas portáteis necessitam muitas vezes serem usadas por motoristas de caminhões-tanque **NO TRANSPORTE DE CARGAS PERIGOSAS**, em especial, de líquidos inflamáveis, nos quais os vapores do grupo IIA constituem áreas classificadas a seguir:

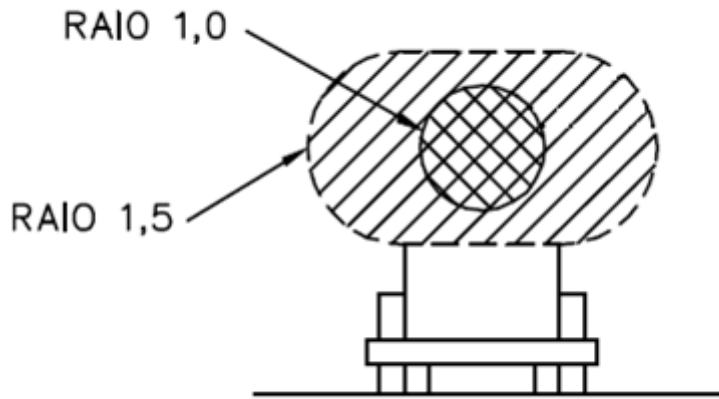


Figura 1 – Detalhe da classificação de áreas junto a caminhões-tanque (REF. PETROBRAS NORTEC N-2167)

- **Para áreas classificadas como Zona 2:** Trabalhos realizados em um raio de 1,5 m da (Bandas de Valência – BV) do tanque do caminhão e tanque subterrâneo, condução de um veículo de Transporte de Produtos Perigosos com a boca de visita do caminhão-tanque devidamente fechada **sem que haja qualquer tipo de vazamento**. Nesta situação, usa-se as lanternas de proteção do tipo aumentada (**Ex e**) atendendo às especificações das normas: **ABNT NBR IEC 60079-1 e ABNT NBR IEC e 60079-7**
- **Para áreas classificadas como Zona 1:** Trabalhos realizados em um raio de 1,0 m da (Bandas de Valência – BV) do tanque do caminhão e tanque do subterrâneo, condução de um veículo de Transporte de Produtos Perigosos com a boca de visita do caminhão-tanque devidamente fechada **sem que haja qualquer tipo de vazamento**. Nesta situação, usa-se as lanternas de proteção do tipo aumentada tipo (**Ex e**) atendendo às especificações das normas: **ABNT NBR IEC 60079-1 e ABNT NBR IEC e 60079-7**
- **Para áreas classificadas como Zona 0:** Trabalhos realizados dentro dos tanques dos caminhões e tanque do subterrâneo, condução de um veículo de Transporte de Produtos Perigosos com a boca de visita do caminhão-tanque **não devidamente fechada e com o risco de ocorrer algum tipo de vazamento durante o deslocamento do caminhão**. Nesta situação, usa-se as lanternas de proteção do tipo (**Ex ia**) atendendo às especificações das normas: **ABNT NBR IEC 60079-0 e ABNT NBR IEC e 60079-1**

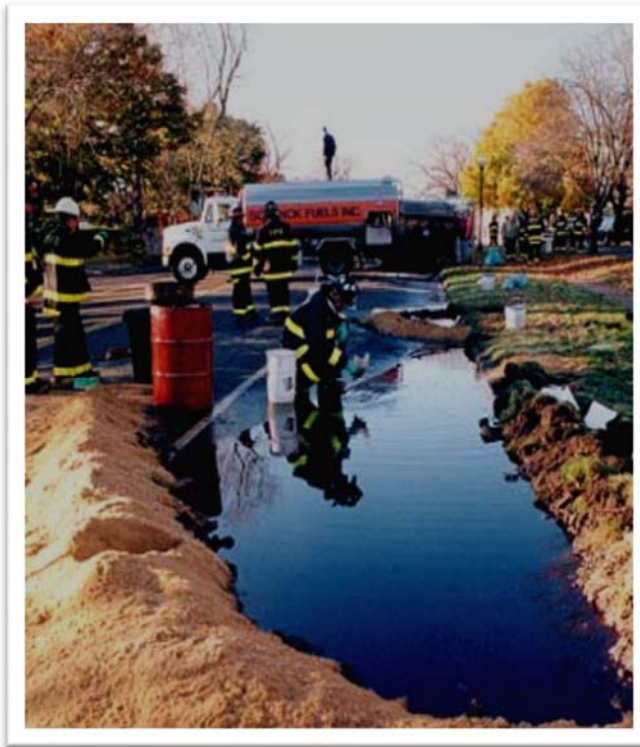
As lanternas que possuírem tais aprovações citadas acima e se encaixarem nas zonas 0, 1 e 2, atenderão as normas da **ABNT NBR 9735/2012 – (Conjunto de equipamentos para emergências no transporte terrestre de produtos perigosos)**.

A Petrobras pede uma atenção especial para o seguinte: haveria poucos motivos evidentes para o motorista fazer uso de lanterna Z1 ou Z2, sem nenhum tipo de sinistro ao longo de sua rota, com a boca de visitas do tanque fechada e sem haver vazamentos. Desta forma, a lanterna que deverá ser usada com o grau máximo de segurança nos transporte e manuseio de produtos perigosos são as lanternas com aprovações: **EX ia Zona 0 - Com Certificado.**

Baseadas nas informações acima, as empresas que fazem o transporte de produtos perigosos, devem conter em seu Kit de equipamentos **uma lanterna Zona 0 com certificado Inmetro** garantindo, assim, a segurança na iluminação caso seja necessária e preserva a empresa de multa em caso de uma fiscalização.

Acidente na estrada

Durante uma viagem se você encontrar um veículo com carga perigosa envolvido em acidente, proceda da seguinte forma:



- 1) Não tente se aproximar, nem mesmo que seja para salvar o motorista. Saiba que existe grande número de substâncias que liberam gases inodoros. Você pode se intoxicar ou até mesmo morrer;
- 2) Anote, mas com todo o cuidado para não errar, os números existentes no Painel de Segurança, a cor e o símbolo presentes no Rótulo de Risco. Informação distorcida às autoridades compromete todo o trabalho de emergência.

Informe também se houver algum vazamento aparente.

3) Procure avisar aos motoristas que se deslocam no sentido contrário ao seu, para não se aproximarem do local. Comunique à Polícia Rodoviária (**190**) e ao Corpo de Bombeiros (**193**) os números anotados, se há apenas o motorista ou mais alguém, a rodovia e o quilômetro exato da ocorrência;

4) Não permita que curiosos se aproximem e procure evitar que veículos ocupem o acostamento, pois é geralmente a via que a equipe de emergência utiliza para chegar ao local do acidente;

5) Se o motorista estiver consciente peça pra que mantenha em mãos toda a documentação relacionada com o produto transportado e com o veículo. As autoridades precisam verificá-la;

6) Ao se afastar do local fique atento quanto ao rumo do vento. A corrente de ar pode espalhar a “nuvem” tóxica e afetar você.

Ao adotar esses procedimentos você, certamente, terá concorrido para o perfeito atendimento e, melhor ainda, terá salvado muitas vidas.



**Editor Chefe e conteúdo
Prof. Marrocos Fontenelle**

**Cadastre-se gratuitamente em nosso site:
www.racsonet.com.br**

Contato:infoseg@racconet.com.br

Informativo eletrônico para profissionais com atividades nas áreas de Segurança,
Saúde e Higiene no Trabalho.

Uma publicação periódica dirigida da Racco Equipamentos.

Não é permitida sua reprodução total ou parcial sem autorização prévia.

