

FORMAÇÃO ADR · CATEGORIA BASE

Especialização Base

Motoristas de Transporte de Mercadorias Perigosas

Conteúdo de referência com base nos materiais do
Instituto de Formação e Transportes (IFT)

adr-testes.pt · Documento gerado em 26 de junho de 2026

Índice

1. Transporte Multimodal de Mercadorias Perigosas	3
2. Classes de Perigo e Número ONU	4
3. Grupos e Tipos de Embalagem	5
4. Marcação e Etiquetagem	6
5. Placas-Etiquetas e Painéis Laranja	7
6. Número ONU e Número de Perigo	8
7. Meios de Extinção de Incêndio	8
8. Restrições à Circulação e Túneis	9
9. Intervenientes no Transporte	10
Perguntas Frequentes (FAQ)	11

Este documento serve como material de apoio ao estudo para a categoria Base do exame ADR. Não substitui a formação certificada nem o manual oficial do IMT — consulta sempre a legislação em vigor.

1. Transporte Multimodal de Mercadorias Perigosas

A diversidade do transporte de mercadorias perigosas e o aumento das transações comerciais levaram ao incremento de transportes com características distintas, exigindo medidas que salvaguardem a segurança dos bens, das pessoas e do meio ambiente. Estas medidas aplicam-se a diferentes modos de transporte:

Modo	Regulamento aplicável
Rodoviário	ADR — Regulamentação do Transporte de Mercadorias Perigosas por Estrada
Ferroviário	RID — Regulamento Relativo ao Transporte Ferroviário Internacional de Mercadorias Perigosas
Marítimo	IMDG — Código Marítimo Internacional para o Transporte de Mercadorias Perigosas
Aéreo	IT-OACI — Instruções Técnicas para o Transporte Aéreo de Mercadorias Perigosas (Organização de Aviação Civil Internacional)
Vias navegáveis interiores	ADN — Regulamento para o Transporte de Mercadorias Perigosas nas Vias Navegáveis Interiores; ADNR — Regulamento para o Transporte de Mercadorias Perigosas no Reno

Em Portugal, o transporte rodoviário de mercadorias perigosas rege-se exclusivamente pelo ADR — a base de todo o conteúdo programático do exame de certificação.

2. Classes de Perigo e Número ONU

O ADR considera as seguintes classes de perigo:

Classe	Designação
1	Matérias e objetos explosivos
2	Gases
3	Líquidos inflamáveis
4.1	Matérias sólidas inflamáveis, auto-reativas e explosivas dessensibilizadas sólidas
4.2	Matérias sujeitas a inflamação espontânea
4.3	Matérias que, em contacto com água, libertam gases inflamáveis
5.1	Matérias comburentes
5.2	Peróxidos orgânicos
6.1	Matérias tóxicas
6.2	Matérias infecciosas
7	Matérias radioativas
8	Matérias corrosivas
9	Matérias e objetos perigosos diversos

Cada matéria ou objeto tem um código de quatro algarismos retirado da Regulamentação Modelo das Nações Unidas — o **número ONU** (UN).

Subdivisões da Classe 2 (gases)

As matérias e objetos da classe 2, com exceção dos aerossóis e produtos químicos sob pressão, são afetados a um dos grupos seguintes, segundo as propriedades perigosas:

Código	Propriedade
A	Asfixiante
O	Comburente
F	Inflamável
T	Tóxico

TF / TC / TO	Tóxico + inflamável / corrosivo / comburente
TFC / TOC	Tóxico, inflamável e corrosivo / Tóxico, comburente e corrosivo

3. Grupos e Tipos de Embalagem

Grupos de embalagem

Grupo	Classificação	Código de aprovação
GE I	Matérias muito perigosas	Letra X
GE II	Matérias medianamente perigosas	Letra X ou Y
GE III	Matérias levemente perigosas	Letra X, Y ou Z

Tipos de embalagens permitidos

Tipo	Descrição
Tambores	Embalagens cilíndricas de metal, cartão, plástico ou contraplacado, fundo plano ou convexo, ou em forma de balde.
Jerricanes	Embalagens metálicas ou plásticas de secção rectangular/poligonal com um ou mais orifícios.
Caixas	Rectangulares ou poligonais, de metal, madeira, contraplacado, aglomerado, cartão ou plástico, faces planas.
Sacos	Embalagens flexíveis de papel, filme plástico, tecido ou outro material adequado.
Embalagens compósitas	Recipiente interior de plástico/vidro/porcelana/grés + embalagem exterior; tratadas como conjunto indissociável.
Embalagens metálicas leves	Secção circular, elíptica, rectangular ou poligonal; espessura de parede inferior a 0,5 mm.
Embalagem combinada	Uma ou várias embalagens interiores, acondicionadas numa embalagem exterior.
Sobreembalagem	Invólucro que reúne várias embalagens numa só, facilitando manuseamento e transporte.

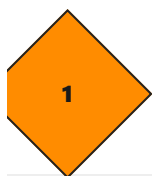
As barricas de madeira deixaram de ser consideradas no ADR a partir de 2007.

4. Marcação e Etiquetagem

A marcação de aprovação de uma embalagem inclui indicações relativas ao material de construção, ao tipo de embalagem, ao conteúdo permitido e à identificação do fabricante.

Grupo de embalagem	Código de aprovação aplicável
GE I, II e III	X
GE II e III	Y
GE III apenas	Z

Modelos de etiquetas — exemplos por classe



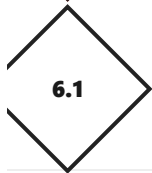
Classe 1 — Explosivos

Símbolo de bomba em explosão, negro sobre fundo laranja.



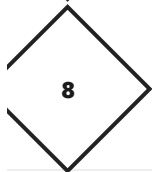
Classe 2.1 — Gases inflamáveis

Símbolo de chama, negro ou branco sobre fundo vermelho.



Classe 6.1 — Tóxicos

Símbolo de caveira sobre duas tíbias, negro sobre fundo branco.



Classe 8 — Corrosivos

Símbolo de líquidos derramados a atacar uma mão e uma placa metálica.

Disposições gerais das etiquetas

- Forma de quadrado apoiado numa ponta (losango);
- Dimensões mínimas de 100 mm × 100 mm;
- Vivo a toda a volta, a 5 mm do bordo, da mesma cor do símbolo convencional.

A marca "matéria perigosa para o ambiente" (peixe e árvore, preto sobre fundo branco) também tem 100 mm × 100 mm, excepto em embalagens demasiado pequenas para a acomodar.

5. Placas-Etiquetas e Painéis Laranja

Devem ser colocadas placas-etiquetas nas paredes exteriores de contentores, CGEM, contentores-cisternas, cisternas móveis e veículos. Salvo na classe 7, uma placa-etiqueta deve:

- Ter pelo menos 250 mm × 250 mm, com vivo a 12,5 mm do bordo;
- Corresponder à etiqueta da mercadoria em cor e símbolo;
- Ter os algarismos (e, na classe 1, a letra do grupo de compatibilidade) com pelo menos 25 mm de altura.

Painéis laranja

Devem ser retrorrefletores, metálicos, com base de 400 mm e altura de 300 mm, cercadura preta de 15 mm, resistentes a um incêndio de 15 minutos sem se soltarem. Em veículos com pouco espaço disponível, podem reduzir-se a 300 mm × 120 mm com cercadura de 10 mm.

Em veículos de carga geral (volumes embalados), os painéis laranja são **lisos**, sem qualquer informação adicional. Devem ser fixados um à frente e outro à retaguarda, perpendicularmente ao eixo longitudinal, e bem visíveis.

Não se colocam painéis laranja se houver lugar a isenções. Devem ser retirados ou ocultos após o transporte concluído, exceto se a cisterna ficar vazia, por limpar ou não descontaminada — caso em que, se ocultos, o revestimento deve resistir pelo menos 15 minutos ao fogo.

6. Número ONU e Número de Perigo

Nos painéis laranja com números, a parte inferior apresenta um número de 4 algarismos — o **número ONU**, que identifica a matéria perigosa. A parte superior apresenta o **número de perigo** (kemler).

33
1088

Exemplo: nº de perigo 33 (matéria líquida muito inflamável) sobre nº ONU 1088 (acetato).

Significado do primeiro algarismo do número de perigo

Algarismo	Significado
20	Gás asfixiante ou sem risco subsidiário
30	Líquido inflamável (P.I. 23–60 °C) ou líquido/sólido fundido aquecido acima do P.I., ou matéria susceptível de auto-aquecimento
40	Sólido inflamável, auto-reactivo ou susceptível de auto-aquecimento
50	Matéria comburente (facilita o incêndio)
60	Matéria tóxica ou de toxicidade menor
70	Matéria radioativa
80	Matéria corrosiva ou de corrosividade menor
90	Matéria perigosa para o ambiente / matérias perigosas diversas

Repetição de algarismo — intensidade acrescida

Número	Significado
22	Gás liquefeito refrigerado, asfixiante
33	Matéria líquida muito inflamável (P.I. < 23 °C)
44	Matéria sólida inflamável, no estado fundido a temperatura elevada
55	Matéria muito comburente
66	Matéria muito tóxica
88	Matéria muito corrosiva

7. Meios de Extinção de Incêndio

A quantidade e capacidade mínima de extintores a bordo depende da massa máxima admissível (MMA) da unidade de transporte:

MMA da unidade	Cabine (mín.)	Exterior	Nº mínimo de extintores
≤ 3.500 kg	2 kg	2 kg	2
3.500 – 7.500 kg	2 kg	1 extintor com pelo menos 6 kg	2
> 7.500 kg	2 kg	6 kg + 1 extintor até perfazer pelo menos 12 kg	2

A capacidade indicada refere-se a um agente extintor em pó; para outros agentes, a capacidade deve ser equivalente.

8. Restrições à Circulação e Túneis

Os veículos que transportam mercadorias perigosas podem estar sujeitos a restrições de circulação assinaladas por sinalização específica:

Sinal	Restrição
C3p	Trânsito proibido a veículos que transportem mercadorias perigosas
C3q	Trânsito proibido a veículos que transportem produtos facilmente inflamáveis ou explosivos
C3r	Trânsito proibido a veículos que transportem produtos susceptíveis de poluir as águas

Em Lisboa, o trânsito na **Ponte 25 de Abril** e Viaduto Norte só é permitido entre as 2 e as 5 horas, todos os dias.

Classificação de túneis (5 categorias)

Categoria	Critério
A	Sem restrição
B	Restrito a mercadorias susceptíveis de causar uma muito grande explosão
C	Restrito a muito grande explosão, grande explosão ou grande libertação tóxica
D	Restrito a muito grande explosão, grande explosão, grande libertação tóxica ou grande incêndio
E	Restrito a todas as mercadorias perigosas, excepto N° UN 2919, 3291, 3331 e 3373

Atenção legal: retirar ou ocultar painéis laranja indevidamente constitui infração ao ADR e ao Código da Estrada e, nos termos do artigo 290.º do Código Penal, é punido com pena de prisão de 1 a 8 anos.

Em Portugal, alguns túneis com restrições específicas incluem o túnel da Gardunha (~1600 m), o túnel da Ramela (~300 m) e o túnel do Barracão (~355 m).

9. Intervenientes no Transporte

Interveniente	Definição
Expedidor	Empresa que expede a mercadoria para si ou para terceiro, ficando definida como expedidora no contrato de transporte.
Transportador	Empresa que efetua o transporte, com ou sem contrato.
Destinatário	Quem o contrato designa para receber a carga; sem contrato, é a empresa onde a carga é descarregada.
Embalador	Empresa que enche embalagens/GRG e prepara os volumes para transporte, conforme o ADR.
Carregador	Empresa que carrega as mercadorias no veículo ou num grande contentor.
Enchedor	Empresa responsável pelo enchimento de cisternas ou produtos a granel.
Descarregador	Empresa que retira contentores/cisternas do veículo, descarrega embalagens, ou esvazia uma cisterna/veículo-bateria/MEMU/CGEM.
Operador de contentor-cisterna/cisterna móvel	Empresa titular do equipamento ou onde este está admitido ao tráfego; responsável pela construção, manutenção, ensaios e marcação, com controlo reforçado em caso de reparação, modificação ou acidente.

Cada interveniente deve tomar medidas apropriadas à dimensão e tipo de perigo previsível, minimizando danos e cumprindo integralmente o ADR.

Perguntas Frequentes (FAQ)

O que é o número ONU e para que serve?

É um código de quatro algarismos, retirado da Regulamentação Modelo das Nações Unidas, que identifica de forma única cada matéria ou objeto perigoso transportado, permitindo a sua classificação rápida e inequívoca.

Qual a diferença entre número de perigo e número ONU?

O número de perigo (parte superior do painel laranja) indica a natureza do risco — por exemplo, inflamabilidade ou toxicidade — através de até três algarismos. O número ONU (parte inferior) identifica especificamente a matéria transportada.

Quando é que os painéis laranja podem ser lisos, sem números?

Quando as mercadorias perigosas são transportadas em embalagens (carga geral) — volumes como GRG, tambores ou sacos já etiquetados individualmente — os painéis laranja do veículo são colocados lisos, sem informação numérica adicional.

Que dimensões mínimas deve ter uma etiqueta de perigo?

Deve ter forma de losango com dimensões mínimas de 100 mm × 100 mm, e um vivo a toda a volta a 5 mm do bordo, da mesma cor do símbolo convencional.

Quantos extintores são exigidos num veículo com MMA superior a 7.500 kg?

São exigidos no mínimo 2 extintores: um na cabina com pelo menos 2 kg, e equipamento exterior totalizando pelo menos 12 kg (6 kg mais um extintor adicional até perfazer esse valor).

Quais são as consequências legais de ocultar indevidamente os painéis laranja?

Constitui infração ao ADR e ao Código da Estrada e, nos termos do artigo 290.º do Código Penal, é punido com pena de prisão de 1 a 8 anos, dado o risco que representa para a segurança rodoviária e para terceiros.