

# Transportes

## O papel do transporte

No contexto humanitário, o transporte é definido como:

**“ As atividades envolvidas na movimentação de fornecimentos do ponto de origem para clientes ou beneficiários internos”.**

O papel do transporte é facilitar a circulação de bens físicos. No contexto humanitário, isto pode incluir:

- Transporte das instalações de fabrico, doadores, e locais de armazenamento ou pré-posicionamento
- Entrega em armazéns regionais, armazéns a nível nacional, escritórios e pontos de distribuição
- Transporte entre armazéns, centros e locais no terreno

A origem e o destino podem estar no mesmo país, ou um pode estar num país diferente que exija movimento internacional.

O rápido crescimento da tecnologia e as mudanças na prestação de auxílio humanitário pouco fizeram para alterar o facto de que os fornecimentos de auxílio humanitário ainda têm de ser recolhidos e entregues através de alguma forma física de transmissão. Embora as novas tecnologias tenham aumentado a velocidade a que a carga pode ser transportada ou monitorizada, os conceitos básicos em torno do transporte têm permanecido em grande parte os mesmos durante muitos anos.

Historicamente, o transporte de fornecimentos tem sido considerado como uma função acessória de pouca ou nenhuma importância central. Mais recentemente, o transporte eficiente tem sido reconhecido como um determinante essencial na prestação de um serviço consistente e de qualidade aos beneficiários. Um bom sistema de transporte cumpre os "certos" da gestão da cadeia de abastecimento. Ou seja:

- O bem certo.
- Entregue ao destinatário certo.
- Nas quantidades certas.
- No estado certo.
- No local certo.
- Na altura certa.
- Pelo preço certo.

Num cenário ideal, as mercadorias chegarão como previsto, ao preço certo, em cargas maximizadas, sem ruturas ou roubos.

Ao resumir este pensamento numa série de passos acionáveis, e implementar com sucesso esses passos, estará assegurada a prestação atempada e eficaz da assistência humanitária. Um bom sistema de transporte complementa um sistema de distribuição eficiente.

## Termos comuns no transporte de carga

<b>Expedidor</b>	A pessoa ou entidade jurídica que envia a mercadoria a partir do ponto de origem. O expedidor não tem de ser o proprietário da carga. O expedidor também pode ser referido como o remetente.
<b>Transportador</b>	A pessoa ou entidade jurídica que é proprietária do veículo ou navio sobre o qual a carga é transportada ou tem responsabilidade legal pela gestão física da carga entre dois pontos.
<b>Destinatário</b>	A pessoa ou entidade jurídica devidamente autorizada a receber a carga na extremidade recetora. Os destinatários também são por vezes chamados "consignatários", contudo o termo consignatário tem um significado jurídico específico nos procedimentos aduaneiros, enquanto um destinatário é mais genérico e poderia tomar posse da carga através de uma variedade de meios, nacionais ou internacionais.
<b>Agente</b>	Uma pessoa ou entidade jurídica que seja legal e contratualmente designada para agir em nome de um expedidor, transportador ou destinatário. Os agentes podem atuar numa variedade de funções, desde a manipulação de mercadorias até ao processamento de documentação.
<b>Prestador de serviços</b>	Qualquer entidade terceira contratada que ofereça um serviço, geralmente com fins lucrativos. Um prestador de serviços pode estar envolvido numa variedade de atividades, incluindo ser um agente em exercício ou um transportador contratado.
<b>"Tomar posse"</b>	Quando bens físicos são transmitidos para os cuidados e administração direta de uma parte, seja ela um transportador, um armazém, ou alfândega, diz-se que essa parte "tomou posse" da carga. Tomar posse não significa que a parte que detém a carga seja então proprietária da carga, mas apenas a detém fisicamente para a sua parte do processo de transporte.
<b>Intermodal</b>	Qualquer forma de transporte que mude entre dois ou mais modos de transporte. O transporte intermodal pode ser facilitado através da utilização de transporte em contentores, contudo, a carga também pode ser transportada através de meios intermodais simplesmente carregando e descarregando diretamente através de uma variedade de meios.
<b>Equipamento de Manuseio de Materiais (MHE)</b>	O MHE é qualquer forma de equipamento mecânico utilizado para facilitar a carga e descarga de mercadoria, ou o movimento de mercadoria em torno de um espaço aberto, como um porto ou um armazém. O MHE inclui empilhadoras, gruas, porta-paletes, e muito mais.

---

**Incoterms**

Incoterms - "International Commercial Terms" (Termos comerciais internacionais) - são termos de navegação internacional mutuamente acordados que designam responsabilidades, riscos e limitações dos expedidores, transportadores e destinatários. Os Incoterms geralmente só são aplicáveis e executáveis para envios internacionais.

---

## Gestão de transportes

### Desenvolver uma estratégia de transporte

Uma estratégia de transporte num contexto humanitário varia de uma organização para outra e de uma situação para outra, e depende em grande medida das necessidades da resposta. Alguns fatores a considerar ao desenvolver uma estratégia de transporte são:

- Como identificar os prestadores de serviços de transporte.
- Como gerir o transporte - autogerido ou fornecido por terceiros.
- Capacidade dos meios de transporte disponíveis.
- Quantidades de mercadorias que requerem movimento ao longo do tempo.
- Natureza dos bens/produtos/mercadoria a transportar.
- Distâncias a cobrir.
- Questões ambientais como o clima, legislação governamental e infraestruturas.
- Número de destinos, centros e locais de pré-posicionamento.
- Origens, rotas, e destinos.
- Modos de transporte disponíveis e respetivos custos relativos.
- Recursos humanos disponíveis.
- Segurança ao longo da rota de transporte.
- Circunstâncias especiais, tais como a natureza da catástrofe.

Os fatores acima referidos seriam válidos tanto para situações de emergência como para situações de não emergência.

A gestão do transporte em situações de emergência pode ser uma tarefa complexa, dependendo da natureza da catástrofe. As organizações humanitárias começaram cada vez mais a utilizar os serviços conjuntos de transporte como estratégia em situações de emergência, tais como as implementadas pelo Cluster Logístico durante as emergências. Um serviço de transporte conjunto baseia-se numa abordagem colaborativa e tem como objetivo aproveitar as vantagens da coordenação centralizada e da partilha de recursos.

### Organização do transporte

Em contextos de emergência, o transporte pode ser logicamente dividido entre transporte doméstico/local e transporte internacional. Os conceitos gerais em torno dos transportes nacionais e internacionais continuam em grande parte a ser os mesmos, embora sejam necessárias considerações especiais para ambos.

**Movimento de transporte doméstico** - Os movimentos locais dentro de um país específico envolverão normalmente o transporte rodoviário. Contudo, o transporte ferroviário, aéreo, fluvial e até mesmo marítimo podem ocorrer no movimento doméstico. Isto pode envolver movimentos de cargas paletizadas/a granel de portos, aeroportos e estações ferroviárias para armazéns e depósitos, movimentos paletizados/a granel entre instalações como armazéns ou

depósitos, ou entrega de remessas mais pequenas a partir de um armazém ou depósito local a utilizadores finais em vários destinos de uma área. O transporte doméstico exige que os intervenientes sigam todas as leis e regulamentos de segurança locais.

**Movimento internacional** - O transporte internacional exige a transmissão de bens físicos através de uma fronteira ou limite internacional legalmente definido, e na maioria das circunstâncias normais exige a sujeição a procedimentos aduaneiros normais. O mercado local nem sempre será capaz de fornecer todos os produtos e serviços necessários para satisfazer as necessidades identificadas numa resposta de emergência. As agências de resposta irão, portanto, abastecer-se de bens no exterior e organizar o transporte de fornecimentos de socorro para os locais afetados. Para assegurar a eficiência e o cumprimento dos regulamentos de importação, as organizações procuram prestadores de serviços com competência e capacidade para lidar com certos aspetos do movimento.

## Modo de transporte

Um modo de transporte é o meio pelo qual os bens e o material são transferidos de um ponto para outro. As vias de transporte básicas são:

1. [Ar](#)
2. [Mar/ruí](#)
3. [Estrada](#)
4. [Caminho-de-ferro](#)

Ver abaixo uma matriz de comparação de vias para diferentes vias.

	<a href="#">Estrada</a>	<a href="#">Caminho-de-ferro</a>	<a href="#">Mar/rio</a>	<a href="#">Ar</a>
<b>Velocidade relativa</b>	Moderada	Moderada	Lenta	Muito alta
<b>Fiabilidade</b>	Boa	Boa	Limitada	Muito boa
<b>Custo por kg</b>	Médio	Baixo/médio	Baixo/muito baixo	Alto
<b>Flexibilidade</b>	Alta	Baixa	Baixa	Média

	<u>Estrada</u>	<u>Caminho-de-ferro</u>	<u>Mar/rio</u>	<u>Ar</u>
	Rede extensiva	Infraestruturas limitadas e fixas	Rede restrita	Rede limitada
<b>Outras considerações</b>	Curtas e médias distâncias do país vizinho para o local de operação; transporte interno para curtas e médias distâncias	Grandes remessas do porto de descarga para o local de operação terrestre; ecológico	Grandes quantidades; menos urgente; fase de pré-posicionamento; longas distâncias sem restrições de tempo	Fase de emergência; mercadorias caras; mercadorias frágeis ou perecíveis; cadeia de frio; nenhuma opção alternativa; pequenas remessas; por exemplo, bolsas diplomáticas; longa distância com restrições de tempo.
<b>Vantagens</b>	Relativamente rápido; sem transbordo; entrega direta; flexível; custo	Económico; grande capacidade de carga; alcance e velocidade (dependendo do contexto)	Económico; grande capacidade de carga; sem restrições na capacidade de carga; barato	Rápido; fiável; perdas limitadas; direto; fácil seguimento e rastreio
<b>Desvantagens</b>	As estradas podem ser perigosas ou estar bloqueadas; por vezes a nacionalidade do condutor ou o registo do veículo não são aceitáveis	Dificuldade em encontrar vagões de carga; atrasos frequentes; necessidade de transbordo; inflexível; rastreio limitado	Lento; transbordo nos portos; utilização como segundo meio de transporte em volumes elevados; maior risco de roubo nos portos; não flexível	Dispendioso; limitado às viagens entre aeroportos; capacidade de carga restrita; considerações especiais (mercadorias perigosas, limites de tamanho, embalagem, etc.)

Em situações de emergência, devem examinar-se os critérios de velocidade e fiabilidade ao considerar a escolha da via. As diferentes vias têm características bastante diferentes e terão de satisfazer os critérios de velocidade/fiabilidade/custo em graus variáveis. Deve selecionar-se cuidadosamente a via apropriada, se se pretende que corresponda a todos os requisitos. As soluções multimodais podem fornecer a opção de transporte mais eficaz e eficiente.

Embora as características físicas de certos bens e fornecimentos possam determinar um modo de transporte específico, a maioria dos bens será capaz de ser movimentada por uma variedade de modos. Devem considerar-se os requisitos e constrangimentos do cliente para a organização que fornece o transporte. Em situações de auxílio humanitário, são frequentemente fatores ambientais, tais como a destruição de estradas e caminhos-de-ferro,

que têm um impacto significativo na seleção da via.

É importante reconhecer plenamente as características operacionais da via ou vias que foram selecionadas. É também necessário considerar o tipo de veículo ou equipamento que será utilizado dentro dessa via. Antes de tomar uma decisão sobre o modo de transporte, seria útil criar uma matriz de classificação de fatores influentes para a escolha dos modos de transporte. Alguns fatores a considerar na classificação:

- Data de entrega exigida
- Custo do serviço de transporte
- Fiabilidade e qualidade de serviço
- Tamanho do envio e tipo de artigo
- Tempo de trânsito antecipado
- Número de pontos de transbordo
- Gama de diferentes serviços oferecidos por um fornecedor terceiro
- As vias que realisticamente não podem ser consideradas devem ser imediatamente excluídas do processo de decisão
- Devem ser considerados fatores geográficos, uma vez que podem eliminar a oportunidade de utilizar um modo particular
- A falta de infraestruturas adequadas pode também eliminar a oportunidade de utilizar um modo particular

## Documentação padrão

Além das formas de documentação altamente especializadas utilizadas para diferentes modalidades de transporte, existem vários documentos amplamente aceites e utilizados em praticamente todos os meios de transporte. O objetivo de utilizar documentos amplamente aceites é decretar alguma forma de rastreabilidade e responsabilidade pelas cargas em trânsito entre todas as partes que podem manusear ou armazenar a carga. Os métodos de documentação de rastreio de carga largamente aceites não devem ser confundidos com a grande variedade de documentação específica necessária para o desalfandegamento. Os documentos de desalfandegamento são geralmente exigidos para certificar a conformidade com as leis nacionais, ajudam a facilitar as receitas pautais, e podem ser diferentes de país para país. No mínimo, as agências devem considerar a utilização de alguma forma dos documentos abaixo indicados para todos os envios, mesmo os envios domésticos entre as próprias instalações que gerem:

**Carta de porte** – Uma carta de porte é o derradeiro "contrato" informal entre o remetente, o transportador e o destinatário de mercadorias. Uma carta de porte deve conter toda a informação relevante para a expedição em si, incluindo:

- O conteúdo da remessa.
- O ponto de origem e destino.
- Nomes do expedidor/remetente, do transportador/conductor e do destinatário previsto.
- Datas da transação.
- Informações importantes relativas à mercadoria; requisitos especiais de manuseamento, instruções de entrega, etc.

Ao emitir as guias de remessa, uma cópia deve ficar com o remetente, e pelo menos duas cópias devem viajar com a transportadora. Quando a carga é entregue ao destinatário, uma das cópias que viaja com a transportadora deve ficar com o destinatário, fornecendo um rasto de papel transparente do que deveria ter estado na embarcação/veículo e quando chegou a quem. Idealmente, o remetente preencherá e gerará a carta de porte, a transportadora



- Números de lote ou datas de produção/validade.
- Conteúdo e componentes do kit.
- Números de peça.

Dependendo da natureza da remessa, as listas de embalagem podem ter várias páginas e grandes volumes de informação. Uma lista detalhada da embalagem ajudará os remetentes, transportadores e recetores a identificar com precisão a qualidade e o estado da remessa. Uma guia de remessa só pode conter uma visão geral das mercadorias, ao mesmo tempo que dá mais ênfase aos dados relativos a quem e quando a remessa mudou de mãos. Uma lista de embalagem deve conter o máximo ou o mínimo de informação necessária para transmitir com sucesso o estado completo das mercadorias na remessa.

LOGÓTIPO DA ORGANIZAÇÃO

**LISTA DE EMBALAGEM**

Página 1 de 1

<b>Remetente:</b>			<b>Consignatário:</b>		
Endereço:	Endereço:				
Nome de contacto:	Nome de contacto:				
Tel.:	Tel.:				
E-mail:	E-mail:				

Data:

N.º de referência da fatura: \_\_\_\_\_

N.º de referência da guia de remessa: \_\_\_\_\_

	Descrição de Renditu	Tipo de unidade (sempre em m³)	Número de unidades	Composição por			Peso líquido (kg)	Valor unitário (R\$)	Lote	Data de validade	Volume total em artigos (m³)	Peso total dos artigos (kg)	Valor total declarado de artigos (R\$)
				C	L	B							
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Volume total (m³)	Peso total (kg)	Valor total declarado de artigos (R\$)

Title  
 MODELO - Lista de Embalagem  
 File

**Fatura/Fatura pró-forma** – As faturas e pró-formas só se aplicam normalmente quando as mercadorias são provenientes de um fornecedor, ou quando as mercadorias são transportadas fisicamente através de uma fronteira nacional. Para os movimentos domésticos, a fatura contém em grande parte informações financeiras relevantes para a remessa, e deve designar se as mercadorias foram pagas ou não. As pró-formas só são normalmente utilizadas quando se tenta obter o estatuto de isenção de direitos durante a importação, e como tal, as agências de auxílio só produzirão provavelmente pró-formas durante a fase aduaneira.



## FATURA PRO FORMA

Página 1 de 1

Data: \_\_\_\_\_

Número da fatura Pro Forma: \_\_\_\_\_

<b>Remetente:</b> Endereço: Nome de contacto: Tel.: E-mail:	Método de envio:	Tipo de envio:
	Porto de carregamento:	Porto de descarga:
<b>Consignatário:</b> Endereço: Nome de contacto: Tel.: E-mail:	Informação adicional:	

N.º de referência	Descrição do artigo	Número de unidades	Tipo de unidade (caixas, peças, etc.)	Preço unitário	Valor total declarado
				Valor total esta página	
				Valor total do envio	

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Title

MODELO - Fatura Proforma

File



Os modelos da documentação padrão podem ser encontrados no [seção de referência deste guia](#).

## Gestão de prestadores de serviços de transporte

As organizações de resposta humanitária começaram cada vez mais a depender de fornecedores de transporte externos. Um fornecedor de transporte externo é definido como qualquer terceiro que possa transportar ou identificar embarcações que possam transportar carga através de meios comerciais. No caso de serem contratados fornecedores de transporte terceiros, tem de haver uma abordagem estruturada ao processo de seleção, semelhante a outras formas de aquisição, e subsequente monitorização e controlo do fornecedor ou

fornecedores selecionados. Há uma série de questões importantes a considerar para assegurar a escolha de um fornecedor respeitável, que fornecerá o nível adequado de serviço, a um custo aceitável.

O processo de seleção adotado para a aquisição de todos os serviços é abrangido pela política, processos e procedimentos de aquisição aprovados pela organização. Idealmente, a contratação deve ser feita de forma competitiva, em termos de mercado, e as negociações empreendidas de forma aberta e transparente, assegurando assim a rentabilidade e a igualdade de oportunidades para as entidades comerciais apropriadas.

Tem também havido um nível crescente de atenção aos padrões éticos dos contratantes, incluindo a sua facilitação e participação no que seria considerado violação das leis estatais e nacionais, abusos dos direitos humanos, ou o seu envolvimento com as partes em conflito.

### **Critérios gerais de seleção de prestadores de serviços de transporte**

Os critérios de seleção variam de organização para organização. Alguns fatores que podem influenciar a seleção dos prestadores de serviços de transporte são:

- Características e capacidade da transportadora.
- Eficiência comprovada.
- Pontualidade da entrega.
- Integridade, reputação e fiabilidade conhecidas.
- Boas relações com outras transportadoras.
- Viabilidade financeira para cobrir os custos da prestação do serviço.
- Capacidade de fornecer um serviço multimodal, se necessário.
- Apresentação de relatórios atempados e faturas corretas.
- Licenciamento pelo governo para realizar as formalidades de desalfandegamento e atualização sobre as alterações dos requisitos aduaneiros.
- Possuir ou ter acesso a um armazém de entreposto para proteger e controlar as remessas em trânsito.
- Possuir uma frota de camiões para transporte terrestre e ter acesso a veículos especializados quando necessário, tais como camiões porta-contentores, reboques de plataforma baixa, camiões-cisterna, etc.
- Flexibilidade na disponibilidade a curto prazo, também fora do horário de expediente e nos feriados públicos.
- Ter influência no mercado dos transportes, com as autoridades portuárias, etc.
- Experiência no tratamento bem sucedido de acordos de isenção de direitos para organizações humanitárias.
- Ter um escritório na zona portuária ou nas proximidades.
- Ter pelo menos uma rede regional a nível nacional, de preferência multipaíses.
- Utilizar eficazmente a tecnologia, incluindo um bom sistema de telecomunicações e, de preferência, um sistema informatizado de localização que permita a visibilidade de onde se encontram as remessas num determinado momento.

### **Prestadores de serviços típicos**

Embora seja aconselhável utilizar um intermediário como um transitário ou agente de desalfandegamento para lidar com movimentos internacionais, é, ainda assim, importante ter uma compreensão básica dos papéis de outros prestadores de serviços terceiros envolvidos em movimentos internacionais.

**Empresas privadas de transporte** - Empresas privadas que possuem e operam diretamente

veículos, tais como caminhões ou aviões. Muitas empresas de transporte privadas têm componentes de venda direta e de serviço ao cliente, em particular empresas de transporte local em pequena escala. Outras empresas, tais como grandes companhias aéreas, podem não ter tempo ou capacidade para gerir as vendas diretas aos clientes, e preferem passar por corretores ou transitários. Uma relação direta com uma empresa de transportes pode certamente poupar custos, mas para quaisquer serviços que requerem soluções intermodais complexas que podem não ser todas da mesma empresa, ou em situações em que o serviço ao cliente é inadequado, a contratação de transitários pode ser a melhor solução.

**Transitários** – Empresas comerciais terceiras ou indivíduos que atuam como corretores entre empresas de transporte, agentes aduaneiros, fornecedores de logística, e outros serviços comerciais que possam apoiar a embalagem/manuseamento, armazenamento, transporte, ou qualquer outro aspeto da movimentação de mercadorias de um local para outro. A menos que uma agência requerente tenha rotas de transporte bem definidas e uma compreensão detalhada do mercado de transporte marítimo, os transitários são essenciais para identificar e fixar os preços das opções de transporte, especialmente em situações caóticas de pós-emergência. Os transitários têm contactos dentro das comunidades de transporte e sabem onde procurar as melhores opções de transporte.

**Agentes de desalfandegamento** – Empresas comerciais terceiras ou indivíduos especializados na compreensão dos regulamentos de importação e exportação, e que ajudam a facilitar o fluxo de bens materiais através das alfândegas. Embora os agentes de desalfandegamento possam ser utilizados para a importação ou exportação, a maioria dos seus serviços são utilizados para a entrada de mercadorias nos países. Os regulamentos de importação e exportação são complexos e o incumprimento pode resultar em multas ou outras dificuldades. Muitos países exigem um processo de licenciamento oficial para os agentes de desalfandegamento, e a menos que as organizações tenham experiência específica em desalfandegamento, devem ser sempre consultados agentes para importações de qualquer tipo.

**Serviços de inspeção** – Serviços privados de terceiros que realizam inspeções em mercadorias em trânsito. Isto pode incluir contagem física, inspeção de danos, testes laboratoriais, inspeção de lote/validade, validação de especificações, etc. Os serviços de inspeção podem ser necessários para a importação, mas muitas agências empregam serviços de inspeção durante o transporte a montante, especialmente no ponto de aquisição.

**Fornecedor de logística terceiro (3PL)** - Fornecedores terceiros de logística comercial que podem assumir uma parte ou a totalidade da cadeia de fornecimento. Os 3PL podem agir em nome de agências contratantes para uma variedade de serviços, incluindo armazenamento, montagem de kits, aprovisionamento, inspeções de qualidade, transporte e mesmo desenvolver estratégias de cadeia de fornecimento sem fornecer um serviço físico. Os 3PL tendem a ser mais caros, mas podem oferecer soluções holísticas às agências que possam necessitar de apoio adicional.

Os prestadores de serviços acima mencionados são todos para empresas com fins lucrativos, e como tal o processo de aquisição regular para cada agência respetiva deve ser aplicado. Recomenda-se geralmente que as agências obtenham múltiplos orçamentos, revejam o desempenho, e realizem gradualmente a análise de novas ofertas.

Outros intervenientes relacionados frequentemente encontrados em operações de carga:

- **Funcionários aduaneiros** – Agentes designados pela autoridade nacional dos países para facilitar a transmissão legal de artigos para o território nacional incorporado.
- **Autoridades aeroportuárias/portuárias marítimas** - Autoridades geridas ou nomeadas

pelo governo que supervisionam o funcionamento seguro e eficiente dos portos de entrada, incluindo a coordenação do posicionamento e movimento de navios e aeronaves e a garantia de que as medidas de segurança são decretadas em nome da autoridade nacional em questão.

- **Agentes de assistência em terra** - Serviços geridos pelo governo ou contratados a título privado que gerem a assistência em terra nos aeroportos e portos marítimos. Os agentes em terra são geralmente subcontratados e coordenados por transitários ou pelas companhias aéreas; no entanto, ocasionalmente, as agências humanitárias podem ter de lidar diretamente com eles para resolver problemas.

## Planificar e agendar movimentações

As movimentações de rotina, que ocorrem regularmente, precisam de ser planeadas desde o início. As movimentações não rotineiras que ocorram numa base ad hoc terão de ser planeadas quando surgir a necessidade. O ideal seria que as movimentações fossem planeadas e geridas por um escritório de transportes ou um ponto focal dedicado responsável por determinar o encaminhamento adequado das mercadorias, atribuir recursos (próprios ou contratados) e informar o destino do prazo de entrega estimado. Durante a movimentação, os pontos focais designados acompanharão o progresso dos bens e atualizarão os prazos de entrega em conformidade, gerindo o pessoal envolvido na movimentação e tratando de quaisquer questões que surjam. Tratarão também de quaisquer problemas que ocorram durante a movimentação, estabelecendo a ligação com contratantes, transitários e expedidores, conforme necessário. O serviço de transporte poderá ter de apresentar a documentação necessária para cobrir o trânsito; em alternativa, será responsável pela recolha conjunta dos documentos necessários para o despacho.

Uma vez planeadas e iniciadas as movimentações, é importante manter um fluxo de informação entre todas as partes envolvidas para garantir a segurança dos bens e a adesão ao serviço, tal como prometido. Em ambientes em que as organizações de auxílio humanitário operam, muitos eventos podem ter impacto na circulação eficiente de bens. Em zonas de catástrofe natural ou de conflito, o risco para a movimentação é potencialmente elevado. Ter informação atualizada sobre o estado da movimentação permite que os problemas sejam rapidamente identificados e tratados. As movimentações num contexto nacional podem normalmente ser geridas mais de perto do que as movimentações entre ou através de países. As movimentações nacionais podem ser geralmente planeadas e coordenadas mais facilmente, enquanto as movimentações internacionais serão frequentemente geridas por um ou mais terceiros, trabalhando em diferentes fusos horários e em diferentes línguas. Muitas vezes, as movimentações internacionais são planeadas e geridas por um transitário ou prestador de serviços logísticos que trabalha no plano geral para satisfazer os requisitos do cliente em termos de tempo de movimentação e encaminhamento.

Para além de identificar os principais métodos de transporte, as agências de ajuda devem considerar as etapas intermediárias mais pequenas. Como exemplo, mesmo que uma agência possa ser capaz de identificar um método de transporte aéreo internacional para um país, haverá camiões disponíveis para recolher e transportar adequadamente a carga do aeroporto de receção? O mesmo se aplica a múltiplas etapas do processo, incluindo a capacidade de identificar espaço adequado no armazém, a capacidade de compreender e cumprir os regulamentos de importação, e, no geral, ser capaz de acomodar todas as etapas da cadeia de abastecimento, e não apenas a etapa em questão. Frequentemente, as organizações de ajuda operam num modelo do estilo "empurrar" no início de uma catástrofe, e as pessoas associadas à organização do transporte a montante não estão necessariamente a receber instruções ou mesmo a comunicar com as pessoas envolvidas no planeamento a jusante. Um planeamento

adequado em todas as fases é vital para uma boa estratégia de transporte.

## **Seguro de carga**

O seguro da carga em trânsito pode ser complexo para as agências de auxílio, especialmente quando estão envolvidas múltiplas formas de transporte em vários países, e em áreas de risco acrescido, tais como catástrofes naturais ou conflitos armados prolongados. Para muitas agências, a maior despesa das suas atividades de resposta é a canalização de artigos de socorro para as populações afetadas, devendo ser investido o devido cuidado na manutenção desta canalização através de medidas de mitigação do risco. Geralmente há duas abordagens que as organizações utilizam para o seguro da carga:

- Confiar no seguro fornecido pela transportadora terceira
- Desenvolver um plano de seguro autogerido

O risco de utilizar um fornecedor de transporte autogerido ou terceiro na área requerida deve ser avaliado antes de se fazer o seguro adequado. Na movimentação de bens - especialmente para e dentro de contextos de alto risco - haverá riscos potenciais de roubo ou perda dos bens.

## **Seguro de transportadora terceira**

O seguro fornecido pela transportadora pode ser útil na medida em que fornece cobertura para lacunas de curto prazo, para atividades específicas para as quais o seguro próprio não foi concebido, ou para atividades de etapa final que tenham riscos aumentados. A carga pode estar coberta pelas condições gerais de transporte de um contrato com a transportadora terceira, mas é fortemente aconselhado que todas as organizações que dependem de seguro fornecido pela transportadora terceira confirmem o estatuto de seguro e os requisitos com o remetente/proprietário das mercadorias a transportar. Os expedidores devem compreender o nível de seguro que o fornecedor irá oferecer para cobrir os bens que transporta em nome dos seus clientes; muitas vezes, se for oferecida alguma cobertura de seguro, esta será bastante nominal e cobrirá apenas uma parte do custo real dos bens.

Para assegurar que o seguro de frete é devidamente aplicado, o valor real total da carga deve ser declarado à transportadora terceira antes do envio, e os custos e a inclusão do seguro devem ser transparentes, sendo incluídos em qualquer faturação, e parcialmente expressos através dos Incoterms, quando em uso. Muitos expedidores também incluem o valor do próprio transporte como parte do "valor" das mercadorias, pois qualquer perda ou dano devido a acidente ou negligência em nome da transportadora também resultará na perda do custo do próprio serviço de transporte. Se ocorrer uma perda catastrófica, idealmente o expedidor será capaz de recuperar o valor total sem litígios externos. Os expedidores devem expressar o desejo de segurar a carga através da transportadora/terceiro quando solicitam o transporte a despachantes e transitários, para assegurar que o serviço está disponível antecipadamente, e normalmente o seguro fornecido por terceiros ou pela transportadora será negociado através do transitário.

Pode haver casos em que as organizações desenvolvem contratos de transporte a longo prazo com fornecedores terceiros, através dos quais o expedidor pode não saber o valor total de cada remessa durante o período contratado. Tais disposições podem ser comuns em contratos de transporte em camião, que podem durar um ano ou mais durante uma resposta em mudança. Se as organizações desejarem utilizar o seguro fornecido através da transportadora neste caso, terão de desenvolver uma estratégia para contabilizar os valores potenciais da carga futura. Isto pode incluir a designação de um limite máximo de cobertura para qualquer

movimento que seja aproximadamente igual ou superior a qualquer carga possível, ou desenvolver um esquema através do qual o valor da carga seja declarado por movimento e a transportadora terceira ajuste a faturação em conformidade. As organizações nunca devem assumir que os contratantes a longo prazo terão em conta necessidades de seguro diferentes na cotação, e devem ser transparentes no processo de licitação para evitar confusões mais tarde.

O custo individual do seguro fornecido por terceiros pode ser influenciado pela reputação da transportadora. Ao estabelecer contratos com fornecedores, é importante que o tipo de seguro seja clarificado e incorporado nos termos do contrato. Em caso de dúvida quanto à cobertura fornecida, deve ser solicitado o parecer do escritório da organização que trata do seguro. Se os custos de seguro diferirem para diferentes transportadoras, estes devem ser incluídos na matriz de comparação de custos globais.

Elementos-chave que as organizações devem considerar:

- Tipo de seguro: O que está coberto e até que ponto, e onde é que as responsabilidades começam e acabam para a transportadora?
- Duração da cobertura do seguro
- O processo global de reembolso e pagamento

Para contratos de longo prazo, por tempo indeterminado:

- Âmbito: o seguro cobre todos os potenciais contextos de operação? E se um transporte necessitar de operar em mais do que um país?
- O seguro acomoda condições de risco em mudança?

## **Seguro autogerido**

Algumas agências humanitárias optaram por desenvolver um esquema de seguro global autogerido sob a forma de autosseguro ou alguma forma de "seguro geral"

Um esquema de autosseguro para a carga requer um sistema de contabilidade bastante robusto, pelo qual as organizações adicionam intencionalmente custos aos orçamentos de movimentação de carga, mas simplesmente mantêm uma pequena parte desse dinheiro separado, que pode ser utilizado em caso de perda da carga. O autosseguro é útil na medida em que é rápido e eficiente e não requer lidar com corretores externos, contudo requer um grande controlo e análise interna. As agências de menor dimensão ou que têm dimensões e tipos de atividades variáveis podem não ser capazes de prever adequadamente as suas necessidades globais de autosseguro, e podem acabar por enfrentar perdas globais substanciais.

Um método de obtenção de um seguro global de carga pode vir da solicitação de grandes corretores de seguros internacionais, que podem ser capazes de fornecer uma taxa fixa ou relativamente fixa para o seguro de carga, com base na sua estimativa do risco das atividades de qualquer agência individual. O seguro global de carga pode acabar por ser ligeiramente mais caro por quilograma, mas poupa um tempo substancial na identificação de soluções de seguro para cada transporte. As especificidades de um plano de seguro global seriam negociadas com base na necessidade do requerente. Como exemplo, se uma agência de auxílio mantém uma grande frota de veículos de carga autogeridos em muitos países de alto risco, pode haver necessidade de desenvolver um prémio global anual elevado para cobrir todos os riscos associados à movimentação de carga. Por outro lado, se uma agência de auxílio só efetua transportes internacionais utilizando transportadoras regulares, então o seguro pode ser emitido caso a caso.

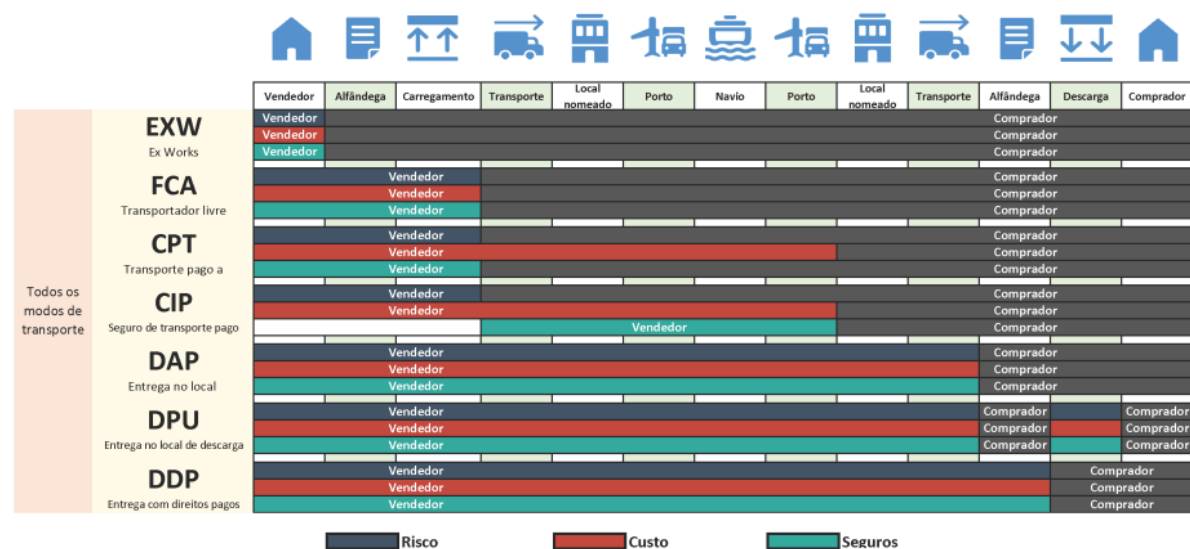
## Incoterms

Os [Termos Comerciais Internacionais \(Incoterms\)](#) utilizados nos contratos internacionais de venda são termos comerciais pré-definidos, amplamente acordados, para definir limites de risco, custo e responsabilidade para qualquer forma de transporte internacional, detalhando as funções e responsabilidades do expedidor, do transportador e do recetor/consignatário. Os Incoterms são negociados e definidos pela [Câmara de Comércio Internacional \(ICC\)](#), e estão ligados a várias formas de direito comercial internacional e tempo marítimo. Os Incoterms foram estabelecidos na década de 1920, e são agora geralmente atualizados de dez em dez anos, tendo a atualização mais recente ocorrido em 2020.

Os Incoterms funcionam como abreviaturas para todas as partes envolvidas numa remessa internacional, e permitem que as diferentes partes rapidamente referenciem e compreendam onde se encontram as suas obrigações. Neste contexto, o expedidor pode ser o fornecedor das mercadorias, ou pode ser a parte que compra as mercadorias e organiza o transporte. O transportador contratado que transporta as mercadorias pode funcionar apenas como corretor ou intermediário, mas será capaz de referenciar Incoterms quando lidar com o transportador para cumprir as suas obrigações. Organizações que estejam a planear aquisições e expedições internacionais devem procurar incluir Incoterms tanto nas suas aquisições como nos seus contratos de transporte.

Os Incoterms cobrem todas as formas de transporte internacional, contudo existem inclusões especiais apenas para o transporte marítimo. O ponto de referência atual para os expedidores é o Incoterms 2020, contudo os vendedores e transportadores podem acordar em versões mais antigas dos Incoterms, desde que todas as partes estejam cientes dos termos a que se referem quando falam de aquisição e transporte. Uma cópia do gráfico Incoterms 2020 pode [ser baixada aqui](#).

### Incoterms 2020 para todas as formas de transporte:



Uma descrição geral dos Incoterms de todas as vias:

**EXW**  
**Ex-Works**

O comprador toma posse dos bens nas instalações do vendedor ou noutro local nomeado (isto é, obras, fábrica, armazém, etc.). O vendedor não é obrigado a carregar as mercadorias em qualquer veículo de recolha, nem precisa de desalfandegar as mercadorias para exportação (quando tal desalfandegamento seja necessário).

---

**FCA**  
**Free Carrier**  
**(Transportador livre)**

O vendedor entrega a posse da mercadoria ao transportador ou a outra entidade designada pelo comprador nas instalações do vendedor ou noutro local nomeado. O local de transferência nomeado deve ser claramente identificado; o risco passa para o comprador nesse momento.

---

**CPT**  
**Carriage Paid To (Transporte pago a)**

O vendedor entrega a posse da mercadoria ao transportador ou a outra entidade designada pelo vendedor num local acordado. O vendedor deve contratar e pagar as despesas de transporte necessárias para levar a mercadoria até ao local de transferência acordado.

---

**CIP**  
**Carriage and Insurance Paid To (Transporte e seguro pago a)**

O vendedor entrega a posse das mercadorias ao transportador ou a outra entidade designada pelo vendedor num local acordado. O vendedor deve contratar e pagar as despesas de transporte necessárias para levar a mercadoria até ao local de transferência acordado. O vendedor contrata um seguro contra o risco para o comprador de perda ou dano da mercadoria durante o transporte. Nos termos do CIP, o vendedor só é obrigado a obter um seguro de cobertura mínima. Caso o comprador deseje ter mais proteção de seguro, terá de fazer tal acordo expressamente com o vendedor ou fazer o seu próprio seguro adicional.

---

**DAP**  
**Delivered at Place (Entregue no local)**

O vendedor transfere a mercadoria para a posse do comprador no meio de transporte de chegada (camião, navio, avião) pronto para descarregar no local de destino nomeado. O vendedor suporta todos os riscos envolvidos em trazer a mercadoria para o local mencionado, incluindo o seguro.

---



## DPU

**Delivered at Place Unloaded (Entregue no local de descarga)**

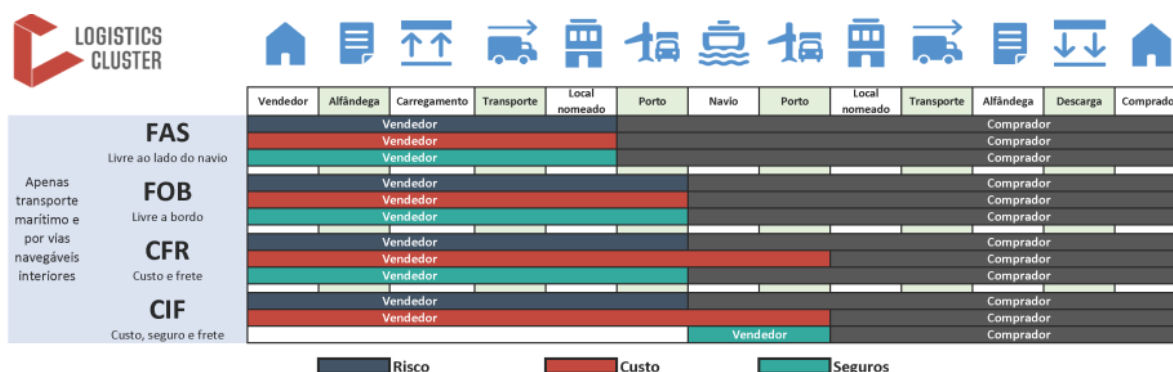
O vendedor transfere a posse dos bens para o comprador, uma vez descarregados, num local de destino nomeado. O vendedor suporta todos os riscos envolvidos no transporte e descarregamento das mercadorias no local de destino nomeado, incluindo o seguro.

## DDP

**Delivered Duty Paid (Entregue com direitos pagos)**

O vendedor entrega e transfere a posse da mercadoria para o comprador, desalfandegada para importação no meio de transporte de chegada (camião, navio, avião), pronta para descarregar no local de destino nomeado. O vendedor suporta todos os custos e riscos envolvidos em trazer as mercadorias para o local de destino, e tem a obrigação de desalfandegar as mercadorias não só para exportação mas também para importação, de pagar quaisquer direitos tanto para exportação como para importação e de cumprir todas as formalidades aduaneiras.

### Incoterms apenas para frete marítimo:



Uma descrição geral dos Incoterms apenas para frete marítimo:

## FAS

**Free Alongside Ship (Livre ao lado do navio)**

O vendedor entrega a posse quando a mercadoria é colocada ao lado do navio (por exemplo, num cais ou barça) nomeado pelo comprador no porto de embarque nomeado. O risco de perda ou dano da mercadoria passa quando a mercadoria está ao lado do navio, e o comprador suporta todos os custos a partir desse momento.

---

**FOB**  
**Free on Board (Livre a bordo)**

O vendedor entrega a posse da mercadoria a bordo do navio nomeado pelo comprador, no porto de embarque nomeado. O risco de perda ou dano da mercadoria passa quando a mercadoria está a bordo do navio, e o comprador suporta todos os custos a partir desse momento, incluindo o seguro.

---

**CFR**  
**Cost and Freight (Custo e frete)**

O vendedor entrega a posse da mercadoria a bordo do navio. O risco de perda ou dano da mercadoria passa para o comprador quando a mercadoria está a bordo do navio, contudo o vendedor deve contratar e pagar os custos e frete necessários para trazer a mercadoria para o porto de destino nomeado.

---

**CIF**  
**Cost, Insurance and Freight (Custo, seguro e frete)**

O vendedor entrega a posse da mercadoria a bordo do navio. O risco de perda ou dano da mercadoria passa para o comprador quando a mercadoria está a bordo do navio. O vendedor deve contratar e pagar os custos e frete necessários para levar a mercadoria até ao porto de destino nomeado. O vendedor também contrata uma cobertura de seguro contra o risco para o comprador de perda ou dano da mercadoria durante o transporte; no entanto, o vendedor só é obrigado a obter um seguro de cobertura mínima. Caso o comprador deseje ter mais proteção de seguro, terá de fazer tal acordo expressamente com o vendedor ou fazer o seu próprio seguro adicional.

---

Title

Guia - INCOTERMS 2020

File



## Embalagem e rotulagem

### Embalagem

Os expedidores devem estar cientes de vários problemas potenciais ao embalar carga para qualquer forma de transporte:

- Quebra.
- Humidade.
- Roubo.
- Excesso de peso.
- Deterioração/perda de validade.
- Artigos sensíveis à temperatura.

Toda e qualquer embalagem deve satisfazer as necessidades do artigo enviado, do destinatário, da duração do transporte, e do método de envio. A embalagem deve:

- Cumprir os regulamentos de expedição.
- Assegurar um manuseamento adequado.
- Ocultar a identidade do conteúdo (quando apropriado).
- Ajudar os recetores a identificar as remessas.
- Assegurar o cumprimento das normas ambientais e de segurança.

Não só é necessário embalar adequadamente a carga, como também devem ser dadas instruções a todas as partes que manuseiam a carga em alguma fase do empreendimento para garantir uma entrega segura.

### **Tipos de embalagem e termos**

- **Embalagem exterior** - O invólucro mais exterior que contém ou evita a libertação involuntária de conteúdo
- **Sobre-embalagem** - Itens que são embalados em mais de uma camada ou invólucro. Exemplo: Uma caixa dentro de uma caixa, ou sacos múltiplos dentro de uma caixa maior. A sobre-embalagem é comum no manuseamento de [mercadorias perigosas](#).
- **Unidade de manuseamento** - A unidade mais baixa em que a carga é manuseada, geralmente ao nível da caixa ou caixa de cartão.
- **Unidade de contabilidade** - a unidade de inventário de nível mais baixo que é rastreada e contabilizada.
- **Unidade de transporte** - a unidade mais baixa em que a carga é manuseada para transporte - pode ser a mesma que a unidade de manuseamento, ou pode ser contabilizada ao nível do dispositivo de carga de palete/unidade.
- **Tipos de embalagens comuns:**
  - Fardo/molho
  - Caixa de cartão/caixa
  - Rolo
  - Palete
  - Conjunto/kit
  - Caixote
  - Barril
  - Saco
  - Unidade solta/a granel/individual

## **Rotulagem**

A rotulagem para o transporte é uma consideração importante. Saber que a carga é frequentemente dividida ou enviada solta significa que os expedidores devem marcar adequadamente as caixas para facilitar a localização da carga, especialmente para a carga transportada por via aérea. Os corretores de seguros também têm o direito de invalidar uma reclamação de danos nas mercadorias, devido a embalagem e marcação inadequadas para o meio de transporte selecionado. É fortemente aconselhado que toda a carga destinada ao transporte aéreo seja rotulada ao nível da caixa ou unidade de manuseamento, e deve ter alguns - se não todos - dos dados correspondentes:

- Expedidor.
- Logótipo da agência.
- Destino pretendido.
- Itens na embalagem (se necessário)
- Número da lista de embalagem/número da remessa.
- Peso e medidas da embalagem.
- Conteúdo da embalagem (se for adequado listar externamente sem medo de roubo).

- Numerado "Embalagem 1 de X".
- Requisitos especiais de manuseamento (controlo de temperatura, frágil, etc.).
- [Itens perigosos](#) contidos no interior.

As embalagens devidamente rotuladas ajudarão a reduzir as perdas enquanto em trânsito. Os serviços profissionais de transitários tendem a ser extremamente bons a manter grandes remessas juntas ao longo de um movimento aéreo. Dependendo do acordo com o transitário, as grandes remessas podem ser divididas em várias remessas mais pequenas, e serão novamente consolidadas antes da entrega. Em situações de emergência, contudo, o movimento pode ser caótico e a carga frequentemente atrasada ou perdida. Quanto mais visível e facilmente identificável for a carga de socorro, maior é a probabilidade de chegar ao seu destino final.

[A Organização Internacional de Normalização \(ISO\)](#) concebeu símbolos gráficos que são colocados em unidades de embalagem para instruir os manipuladores de carga sobre como manusear a carga. Estes símbolos são utilizados em todo o mundo e é uma linguagem comum compreendida por todos.

Toda e qualquer carga que contenha mercadorias perigosas, ao ser embalada para transporte, deve ser devidamente rotulada de acordo com a norma equivalente do método de transporte. Pode encontrar informações sobre a rotulagem adequada de mercadorias perigosas na [secção de mercadorias perigosas do presente guia](#).

## Transporte aéreo

O transporte aéreo é de longe o meio de transporte de mercadorias mais eficiente em termos de tempo, e em contextos humanitários é utilizado tanto a nível nacional como internacional. Infelizmente, juntamente com a rapidez e eficiência do transporte aéreo, vêm custos significativamente mais elevados e muito mais restrições e complexidades no manuseamento de mercadorias. Em situações de emergência, e especialmente catástrofes naturais e situações de conflito em que o acesso rodoviário é difícil, o transporte aéreo é muitas vezes a alternativa preferida.

## Termos comuns no transporte aéreo

<b>Asa fixa</b>	O tipo de aeronave mais comum - qualquer embarcação aérea com asas que necessite de espaço horizontal para descolagem e aterragem.
<b>Asa rotativa</b>	Helicópteros de qualquer configuração que tenham rotores montados no topo para proporcionar elevação vertical, e que tenham capacidade de descolagem e aterragem vertical.
<b>Autoridade de Aviação Civil (AAC)</b>	Qualquer autoridade que mantenha jurisdição legal sobre o espaço aéreo de qualquer país. As aeronaves que operam dentro de um país ou que sobrevoam um país (autorização de sobrevoo) devem tomar providências através de AAC, registando planos de voo e obtendo autorizações adequadas.

---

<b>Associação Internacional de Transporte Aéreo (IATA)</b>	Um órgão governamental internacional que estabelece regulamentos de segurança em voos comerciais. Qualquer aeronave que opere comercialmente entre dois países diferentes que reconheçam mutuamente as normas da IATA é legalmente obrigada a seguir os regulamentos da IATA.
<b>Organização da Aviação Civil Internacional (ICAO)</b>	ICAO - A ICAO (ou OACI) é uma agência especializada das Nações Unidas que apoia o desenvolvimento de normas de aviação civil mutuamente reconhecidas entre os Estados-Membros da ONU, incluindo regulamentos em matéria de segurança aérea.
<b>Paragem técnica</b>	Utilizado para descrever uma situação em que uma aeronave deve estar no solo por razões técnicas. Normalmente as paragens técnicas referem-se ao reabastecimento, mas também podem ser para manutenção não programada. Por vezes referido como atividade técnica.
<b>Domicílio</b>	Onde se encontra a casa "permanente" da aeronave, geralmente onde a aeronave está originalmente licenciada, e perto do proprietário e operador. A localização do domicílio é também frequentemente onde as aeronaves também recebem manutenção de rotina, mas nem sempre.
<b>Reposicionamento</b>	Deslocar uma aeronave de um local para outro, em antecipação de outra necessidade futura.
<b>Equipamento de apoio terrestre (GSE)</b>	Qualquer equipamento que envolva a descarga ou deslocação de carga em redor de um aeroporto ou pista de aterragem, até ao carregamento ou descarregamento de carga e pessoas. O GSE também inclui unidades de restauração, reabastecimento e fornecimento de energia. As equipas de assistência em terra podem ser funcionários de governos, ou fornecedores de serviços subcontratados.
<b>Lado ar</b>	Qualquer parte de um aeroporto para além de um ponto de controlo seguro, normalmente associado a operações de carga/descarga, operações de serviço e descolagem/aterragem. As operações do lado ar ocorrem na proximidade imediata de aeronaves em funcionamento.
<b>Peso/volume máximo</b>	O ato de atingir as limitações máximas de uma estrutura de aeronave específica, quer atingindo o seu volume máximo, quer o seu peso máximo.

---

---

<b>Horas de voo</b>	Definidas como as horas especificadas em que as aeronaves, piloto ou tripulação estão autorizados a operar. As aeronaves físicas só podem operar por um número máximo de horas em qualquer período semanal ou mensal, enquanto os pilotos e a tripulação só podem operar por um número máximo de horas por dia/semana antes do "descanso da tripulação" obrigatório.
<b>Carregamento</b>	Todas as considerações especiais em torno do carregamento de aeronaves, tais como especificações de carregamento e preocupações de segurança. O carregamento é supervisionado por um "chefe de carga" ou outro membro formado da tripulação, que assegurará a distribuição adequada do peso e equilíbrio da carga, ao mesmo tempo que faz o rastreio de artigos proibidos ou controlados.
<b><u>Mercadorias Perigosas (MP)</u></b>	Qualquer carga que possa representar uma ameaça para as aeronaves enquanto em trânsito ou em carga/descarga. A MP é universal para todas as formas de transporte, mas é especialmente importante para a aviação aérea. As definições, normas de manuseamento e rotulagem para a MP estão delineadas no <a href="#">Regulamento de Mercadorias Perigosas da IATA (RMP)</a> .
<b>Carga suspensa</b>	O ato de transportar carga no exterior de uma aeronave de asa rotativa utilizando uma rede ou cabo de algum tipo, com a carga suspensa por baixo da aeronave. O carregamento suspenso requer equipamento especial e tripulação e piloto especialmente treinados, e só pode ser utilizado em algumas circunstâncias ideais.

---

## Disposições relativas ao transporte aéreo

A natureza e o tipo dos acordos que os organismos humanitários celebram para a movimentação de carga por via aérea serão em grande parte informados pelo volume de mercadorias, tipo de mercadorias e pontos de expedição/destino. A maioria das cargas de tamanho médio (1-20 paletes cheias/30 metros cúbicos) expedidas internacionalmente não necessitarão geralmente de um voo especializado, enquanto um volume elevado de carga (mais de 500 paletes cheias/700 metros cúbicos) poderá requerer a obtenção de um avião cheio. Inversamente, a operação prolongada e rotineira dentro das fronteiras de um país, por muito pequena que seja, necessita do aluguer a longo prazo de um avião. Para uma visão geral da dimensão da estrutura do avião em relação à capacidade de carga, consulte a [tabela de capacidade de carga aérea](#).

Em quase todas as situações, as diferentes disposições para o transporte aéreo de carga terão de ser tratadas por transitários, corretores, ou outros terceiros que tenham a capacidade de conectar os solicitantes a várias opções disponíveis. A movimentação regular de pequenas cargas pode ser feita através de um transitário típico, enquanto os fretamentos ou locações especializadas podem ser feitos através de corretores especializados. As agências que adquirem estes acordos terão de passar pelo seu processo típico de aquisição.

As disposições típicas do transporte aéreo podem assemelhar-se a:

**Agendamentos regulares** - As transportadoras aéreas de todo o mundo desenvolvem rotas regulares entre volumes elevados ou destinos comuns. A carga em movimento regular é semelhante à compra de um lugar num avião normal de passageiros - é fácil identificar o

espaço e mover a carga porque o movimento é previsível e frequente. A carga transportada ao longo de rotas regulares pode ser transportada como carga em excesso no porão de um avião comercial de passageiros, ou transportada utilizando aviões de carga regulares. Muitas vezes, a carga movimentada ao longo de rotas regulares será dividida em várias parcelas e reconsolidada na extremidade recetora, um processo que é possibilitado pela previsibilidade dos voos de chegada. A circulação regular por via aérea é mais barata do que a organização de voos especiais. Infelizmente, os voos com agendamento regular não se desviarão dos seus cursos, e tendem a servir apenas mercados mais desenvolvidos.

**Charters** – Muitos expedidores e transportadoras aéreas especializadas na organização de voos fretados- voos especificamente dedicados à movimentação de uma ou muito poucas remessas. Os voos fretados (charter) são frequentemente extremamente caros, mas têm a vantagem de poder partir de uma origem específica, chegar a um destino específico e satisfazer as dimensões e os requisitos da estrutura aérea do movimento aéreo proposto. Um afretamento devidamente planeado poderá ser capaz de adequar a dimensão da aeronave à economia de custos totais da carga solicitada, bem como identificar necessidades especiais, tais como o ambiente operacional global ou limitações de dimensão da aeronave. Infelizmente, o afretamento de aviões significa frequentemente reposicionar um avião de outra área, uma vez que a estrutura exata pode não estar domiciliada no ponto de partida desejado. Isto significa que os utilizadores de serviços de afretamento têm normalmente de pagar pelos custos de reposicionamento. Como os afretamentos são basicamente apenas de uma única aeronave, os expedidores correm o risco de os incumprimentos técnicos atrasarem também todo o processo. Fatores que influenciam a decisão de fretar e a natureza do avião fretado:

**Aluguer de aeronaves** – Em situações em que existam necessidades a longo prazo, bem identificadas, as organizações podem optar pelo aluguer de aeronaves. As aeronaves podem ser alugadas por meses ou anos de cada vez, e as aeronaves alugadas podem ser utilizadas numa base contínua para satisfazer as necessidades à medida que estas evoluem. Um "Dry Lease" é quando uma aeronave é disponibilizada a uma agência sem apoio adicional de tripulação ou manutenção, enquanto um "Wet Lease" é um tipo de arrendamento que inclui pilotos, tripulação e manutenção de aeronaves. Os arrendamentos "Wet lease" são mais caros, especialmente porque as tripulações de voo e de manutenção são pagas a uma taxa comercial e porque a alimentação e a habitação fazem normalmente parte do contacto, mas muitas agências preferem estes arrendamentos devido ao facto de tirarem a complexidade da gestão de aeronaves das mãos de peritos que não pertencem ao setor.

**Outras disposições** – Durante períodos de emergência, a carga aérea pode ser transportada através de uma variedade de meios ad-hoc ou irregulares. Isto pode incluir movimento de carga em aeronaves militares, em aeronaves de propriedade pessoal, ou em agências que oferecem espaço livre umas às outras. O processo de utilização do transporte aéreo não tradicional para movimentar a carga pode ter procedimentos variados e limiares de tolerância. Independentemente do tipo de movimento, os utilizadores terão de respeitar a todo o momento os regulamentos AAC e nacionais de importação.

## **Componentes únicos do transporte aéreo**

O transporte aéreo tornou-se tão comum no mundo moderno que os expedidores tomam frequentemente como certo fatores-chave importantes, ou ignoram-nos quando planeiam e utilizam a aviação para carga. A compreensão de algumas destas necessidades únicas ajudará no planeamento de grandes envios internacionais, mas também ajudará a compreender necessidades de aviação específicas do país e da resposta.

## **Peso como fator limitador**

Em toda a aviação, um dos maiores fatores com impacto na velocidade e no preço é o peso global da estrutura e do seu conteúdo. Em operações de carga, o peso à descolagem de uma célula em voo pode variar substancialmente - uma célula totalmente carregada com carga pesada duplica facilmente o peso total da mesma aeronave sem carga. Todas as aeronaves têm o chamado "peso máximo de descolagem" - ou o peso máximo a que uma aeronave pode descolar em segurança e atingir a altitude e a trajetória de voo desejadas. Este peso é calculado como uma combinação da aeronave física, carga, passageiros, e combustível. O peso máximo de descolagem também pode ser afetado por condições externas, tais como a direção do vento, a temperatura ambiente ou o comprimento de uma pista de aterragem. Os pilotos e chefes de carga têm a máxima discricção para a segurança da sua aeronave e tripulação, e farão os cálculos finais sobre o que é seguro e exequível para uma aeronave, e o que não é.

Com base nos fatores acima mencionados, o peso aceitável da carga útil pode flutuar, alterando os custos e os prazos gerais de entrega. Por esta razão, a carga leve mas volumosa pode sempre ser capaz de encher um porão de carga inteiro - ou atingindo a carga máxima disponível através do volume - enquanto a carga mais densa e volumosa pode ocupar uma porção relativamente pequena de um porão de carga - ou atingindo o peso máximo de elevação. A orientação da carga dentro de uma aeronave é também muito importante, e os chefes de carga e tripulações terão de colocar e equilibrar adequadamente as cargas para maximizar a segurança da aeronave durante a descolagem, o voo e a aterragem.

## **Combustível como fator limitador**

As aeronaves consomem quantidades relativamente grandes de combustível por kg em comparação com outros meios de transporte, e ao contrário de outros meios de transporte, parar para abastecer é um processo complicado. Enquanto um barco ou veículo que fique sem combustível em pleno movimento pode encalhar ficar à deriva, uma aeronave que fique sem combustível tem consequências imediatas e trágicas. Na aviação, os cálculos de combustível são estimados por voo, com base no alcance, altitude, carga, condições de vento, e se o aeroporto de chegada tem capacidade de reabastecimento. Em termos reais, há muitos fatores que podem fazer com que viagens da mesma distância consumam mais ou menos combustível do que fariam numa rota semelhante. Um aumento no peso da descolagem e do transporte aumenta o combustível utilizado por km, enquanto voar contra uma corrente de vento dominante também aumentará o combustível consumido por km. Sabendo disto, as tripulações irão aumentar o combustível nos seus depósitos, o que poderá afetar negativamente o peso máximo de descolagem. Por outras palavras, o custo por kg de carga pode subir, enquanto a quantidade total de kg que pode enviar pode descer.

## **Condições prevaletentes como fator limitador**

As aeronaves - apesar de peças de equipamento altamente trabalhadas - ainda podem ser fortemente impactadas pelo ambiente físico. Além dos fatores que podem ser controlados pela tripulação e pelos pilotos (tais como carga e manutenção), alguns fatores externos que podem ter impacto na capacidade de uma aeronave operar em segurança são:

- Altitude de descolagem/aterragem - quanto maior for a altitude de uma pista de aterragem ou aeroporto, mais perigosa poderá ser a descolagem e aterragem. Os aviões de asa fixa terão de se aproximar das pistas de aterragem a uma velocidade mais rápida e atingir uma velocidade mais rápida para descolar, tudo isto enquanto requerem uma pista



mais longa para acomodar ambos. As aeronaves de asa rotativa necessitarão de uma velocidade de rotação ligeiramente mais elevada para conseguir elevação também a altitudes mais elevadas.

- Vento - ventos fortes podem tornar perigosa a decolagem/aterragem e o voo. Para aviões de asa fixa, um vento de cauda forte pode aumentar a distância para uma decolagem segura, razão pela qual muitos aeroportos invertem as direções de aterragem e decolagem se a direção dos ventos mudar. Um vento lateral sopra num ângulo perpendicular à direção do movimento de uma aeronave em voo, em decolagem e aterragem, e pode tornar perigosa a navegação e a decolagem/aterragem. Qualquer vento forte dominante pode tornar perigosa a operação de uma aeronave de asa rotativa de qualquer tipo, especialmente rajadas que podem inclinar os rotores durante a decolagem/aterragem ou causar uma súbita perda de altitude.
- Condições atmosféricas - Poeira, nevoeiro e chuva intensa podem tornar o voo e a decolagem/aterragem difíceis ou impossíveis, especialmente em ambientes noturnos. A temperatura do ar também desempenha um fator importante; o calor exterior excessivo pode tornar a decolagem difícil, e os aviões podem não ser capazes de decolar em calor extremo.

## **Instalações aeroportuárias como fator limitador**

Embora as aeronaves possam ser capazes de voar fisicamente para um destino, podem não ser capazes de responder adequadamente às necessidades da carga. Os fatores limitadores podem incluir:

- Falta de capacidade de reabastecimento em terra - aeronaves em voos de longo curso podem não ser capazes de parar e descarregar devidamente se não conseguirem reabastecer.
- Falta de equipamento de assistência em terra - a maioria das aeronaves comerciais necessitará de alguma forma de MHE especializado para descarregar e movimentar a carga. A falta de um MHE adequado pode impedir ou impedir a descarga ou o carregamento. Algumas aeronaves, especialmente militares, têm a capacidade de carregar sem MHE, e podem ter a bordo rampas para carregar manualmente a cauda e nariz dos aviões.
- Falta de capacidade aduaneira - nem todos os aeroportos têm a capacidade de desalfandegar a carga, limitando o movimento apenas aos voos domésticos.
- Falta de serviço de terra/assistência em terra - as tripulações de terra ajudam a carregar/descarregar, a prestar serviço e a realizar reparações nas aeronaves. Sem tripulações em terra, pequenos problemas técnicos podem manter em terra as aeronaves até que os técnicos adequados possam chegar. Os serviços terrestres também tratam da remoção de gelo, apoiam a restauração, e fornecem outros serviços de apoio que podem ter impacto na pontualidade das operações.
- Falta de capacidade de armazenamento e retenção - os aeroportos que não têm capacidade adequada para armazenar a carga depois de descarregada podem rapidamente tornar-se inutilizáveis para operações de aeronaves. A acumulação de carga no espaço de estacionamento pode impedir o fluxo do movimento do solo e até impedir que mais carga seja descarregada.
- Falta de espaço para estacionamento de aviões - um aeroporto pode não ter espaço para vários aviões aterrarem, estacionarem e descarregarem ao mesmo tempo. As pistas de aterragem ou aeroportos limitados a uma ou poucas aeronaves que podem estacionar ao mesmo tempo terão de programar voos em conformidade, com impacto nos horários de entrega
- Falta de equipamento de comunicações - imediatamente após desastres, comunicações

de superfície para ar, equipamento de radar ou mesmo torres de observação podem ser danificadas, o que impede a aproximação, aterragem e descolagem segura das aeronaves.



## Regulamentos como fator limitador

Os regulamentos locais e internacionais reconhecidos podem impedir as operações de carga, limitando ou impedindo as aeronaves de operarem. Alguns destes fatores regulamentares podem incluir:

- Autorização de sobrevoo - as aeronaves devem obter autorização de sobrevoo das AAC relevantes no país para operar em qualquer espaço aéreo específico do país. Os países podem ter proibições de companhias aéreas ou aeronaves específicas de companhias registadas em certos países. As autorizações de sobrevoo também podem ser atrasadas ou rejeitadas com base em preocupações políticas ou de segurança.
- Autorizações de aterragem - tal como o sobrevoo, os aviões devem obter autorização para aterrar num aeroporto através da AAC e das autoridades aeroportuárias. As restrições podem incluir o tipo de estrutura, origem ou finalidade pretendida. As aeronaves também podem ser limitadas pelo horário já em vigor.
- Restrições de ruído - aeroportos próximos dos centros urbanos podem proibir certos aviões de grande porte que tenham motores excessivamente altos. Muitas das aeronaves de carga de maior capacidade também são muito ruidosas, o que pode ter impacto nos aeroportos que podem aceitar enviar a carga.
- Horários de manutenção - muitas embarcações aéreas necessitarão de manutenção anual que poderá levá-las a sair da linha durante até um mês, dependendo da aeronave e do local onde uma aeronave possa necessitar de manutenção. Isto terá impacto na disponibilidade de aviões alugados para atividades regulares.
- Horas de voo - tanto as aeronaves como as tripulações têm um número máximo de horas de voo em que podem operar a qualquer momento. Os aviões podem ser limitados ao número de horas que podem voar numa semana ou mês, enquanto a tripulação - e especialmente os pilotos - são limitados ao número de horas que podem operar num determinado período de 24 horas, acompanhados do que se chama horas de "descanso da tripulação" obrigatórias.
- Classificação dos pilotos - além de estarem totalmente licenciados para operar uma

aeronave, os pilotos também devem ser classificados para os principais aeroportos ou condições. Em alguns contextos, os pilotos podem necessitar de formação adicional ou tempo de simulação para atingir plenamente esta classificação, possivelmente com impacto na entrega ad-hoc de bens de emergência.

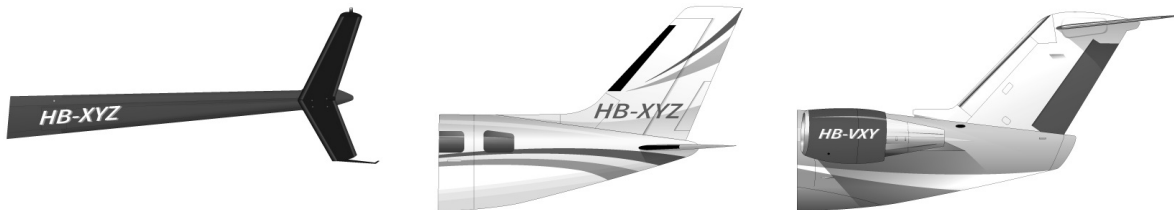
## Registo de aeronaves

As aeronaves que operam em qualquer espaço aéreo doméstico, ou acima de qualquer território controlado de um país, devem estar legalmente registadas para operar. O processo de registo varia de país para país, e existem diferentes tipos de registo em função da utilização pretendida da aeronave, tais como militares ou não internacionais. Como regra geral, a maioria dos países:

- Não permitirá que uma aeronave seja registada duas vezes, mesmo noutro país.
- Exige que os números de registo (por vezes referidos como números de cauda) sejam impressos numa placa à prova de fogo na fuselagem.
- Exige que as aeronaves estejam registadas no país em que o transportador está sediado ou domiciliado.

Se uma aeronave irá operar internacionalmente - voar entre/sobre dois ou mais países soberanos diferentes - deve também ter declarado a intenção de operar internacionalmente através da sua AAC local e cumprir as normas internacionais, incluindo os requisitos da IATA e da ICAO relativamente a marcação, equipamento de comunicações, e normas de segurança. Se um avião operar internacionalmente, é considerado uma embarcação "com bandeira" do seu país original de registo, no entanto, enquanto no espaço aéreo de outro país, deve cumprir todas as leis e regulamentos locais. Sem declarações de intenção de operar internacionalmente e sem total conformidade com as normas internacionais, as aeronaves não podem ser autorizadas a registar um plano de voo, aterrar ou carregar/descarregar passageiros ou carga, ou mesmo receber assistência técnica quando operam num país fora do qual a aeronave está registada.

Exemplos de números de cauda:



## Operações em aeroportos/aeródromos

Os grandes aeroportos comerciais podem ser lugares movimentados, e o acesso é normalmente altamente restritivo e controlado. Os intervenientes humanitários não terão normalmente acesso direto às operações aéreas de um grande aeroporto, mas de tempos a tempos o pessoal humanitário terá de obter acesso e facilitar a carga ao lado da aeronave. Em cenários menos desenvolvidos ou mais rurais, é bastante comum que os intervenientes humanitários tenham de operar nas pistas de aterragem ou em torno delas.

### Aeroportos comerciais:

As atividades nos aeroportos comerciais e seus arredores tendem a ser altamente

regulamentadas por uma variedade de razões; o equipamento aeronáutico é caro e altamente sensível, as operações aduaneiras podem necessitar de controlo de acesso, e os aeroportos são considerados pontos de estrangulamento de infraestruturas essenciais.

Os aeroportos comerciais podem ter um volume de tráfego relativamente elevado, com aviões a levantar voo, aterrar e trocar mercadorias e passageiros frequentemente. O espaço aéreo imediato em redor dos aeroportos é altamente restrito, e apenas as aeronaves que tenham registado um plano de voo ou comunicado com bastante antecedência são tipicamente autorizadas a aterrar. O tráfego aéreo é controlado através de uma torre de controlo, que tem tipicamente capacidade de linha de visão, radar e comunicação por rádio para aeronaves à chegada e à partida. As aeronaves seguem uma trajetória de voo na aproximação ou descolagem, o que significa que há uma rota muito específica em que as aeronaves podem viajar enquanto se deslocam no espaço aéreo acima de um aeroporto. As rotas de voo reduzem as hipóteses de colisões em pleno voo e de quase-acidente, e mesmo os helicópteros e outras aeronaves de descolagem vertical devem seguir a rota de voo em redor dos aeroportos.

O controlo do fluxo de aeronaves é vital para o funcionamento de um aeroporto. Há um número limitado de pistas de aterragem, e uma quantidade limitada de espaço no solo para a rolagem e estacionamento dos aviões. Demasiadas aeronaves que descolam, aterram ou operam no solo podem causar acidentes e danos graves. É difícil para os aviões manobram rapidamente enquanto estão em terra, e os aviões que aterram ou descolam podem colidir com outros que se movimentam à volta de uma pista de descolagem. Além disso, demasiadas aeronaves em terra podem levar a toques de asas ou colisões, o que pode danificar e manter em terra uma aeronave.

Os grandes aeroportos devem ter a capacidade de servir grandes aeronaves e de gerir operações de carga. As grandes aeronaves comerciais ou de longo curso normalmente não transportam combustível suficiente para uma viagem de regresso e necessitarão de reabastecimento à chegada. Muitas grandes aeronaves comerciais também requerem frequentemente uma fonte de energia elétrica externa para iniciar o processo de ignição do motor, geralmente referida como Unidade de Alimentação Terrestre (GPU). Sem combustível ou GPU, muitas aeronaves simplesmente não podem aterrar num aeroporto, mesmo que sejam fisicamente capazes de o fazer - não haveria maneira de ligarem o seu motor ou descolarem de novo em segurança.

**Unidade de Alimentação Terrestre (GPU)**

**Camião de reabastecimento**

---



---

Os grandes aeroportos comerciais terão também outros serviços disponíveis para aeronaves e tripulações. Podem existir técnicos de assistência e equipamento sobressalente no local para aeronaves de uso comum, especialmente se o aeroporto for um centro para uma companhia aérea comercial com uma frota pré-definida. Os aeroportos comerciais são também suscetíveis de ter equipas de emergência de resposta rápida, incluindo técnicos médicos de emergência e sistemas de supressão de incêndios, tais como camiões de bombeiros.

Em situações de emergência de início rápido, a avaria do equipamento de comunicações ou das instalações aeroportuárias pode levar a que os aeroportos deixem de funcionar durante dias ou semanas de cada vez, o que pode ter um impacto severo nas atividades de resposta.

As operações de carga em aeroportos comerciais são fortemente auxiliadas por equipas de assistência em terra e por MHE especializados. Muitas aeronaves comerciais de fuselagem larga são especificamente concebidas para voos de longo curso eficientes a grande altitude; isto infelizmente resulta em fuselagens de aeronaves que não são otimizados para carga ou descarga. A maioria das aeronaves utilizadas para carga comercial terá uma significativa distância ao solo, exigindo o que se chama um carregador alto/k-loader/elevador de tesoura, transportadores de paletes de contentores, dolly ou outro equipamento especializado.

Exemplo de Equipamento de manuseio em terra:

**Carregador alto/ K-Loader/elevador de tesoura** - Utilizados para levantar ULD e paletes pré-fabricadas diretamente para o lado de grandes aeronaves comerciais. Os carregadores altos são ajustáveis e podem mover-se com a sua própria alimentação. A plataforma plana de um carregador alto também tem rolos motorizados que podem deslizar mecanicamente a carga para a aeronave através da abertura apropriada.



**ULD/deslocador de paletes em aeronave** -Um veículo especializado concebido para se deslocar em torno das ULD e das paletes de aeronaves sobredimensionadas numa pista ou em pistas de aterragem. Os transportadores de paletes têm rolos e outro equipamento para rapidamente colocar e retirar itens de carga, e trabalhar em conjunção com carregadores altos e outros MHE.



**Carregador de correia** - Uma correia transportadora automatizada com altura ajustável que pode transportar artigos mais pequenos para a porta de uma aeronave de qualquer tamanho. Os carregadores de correia são normalmente utilizados para bagagem, pacotes soltos ou pequenos artigos. Os carregadores de correia também podem ser utilizados para aeronaves demasiado pequenas para utilizar um carregador alto.



**ULD/carrinho para paletes de avião** -Um carrinho de puxar concebido para transportar ULD e

paletes de avião pré-construídas. Os carrinhos não são motorizados, e devem ser puxados ou empurrados sobre o alcatrão. Os rolos ajudam a descarregar e carregar, mas a carga deve ser empurrada fisicamente uma vez que não existe um processo conduzido mecanicamente.



O acesso aos aviões pode ser através de portas de carga relativamente pequenas no lado ou no nariz da aeronave, embora as aeronaves de carga traseira também operem a partir de aeroportos comerciais.



K-loader - Carga que requer alta carga de elevador alto, pela lateral de uma aeronave

---

Uma vez em terra, a carga é movimentada e manuseada por agentes de assistência em terra. Se o aeroporto tiver capacidades aduaneiras, haverá tipicamente uma instalação de entreposto adjacente de algum tipo onde a carga é retida até ser desalfandegada. O movimento global de carga em torno de um aeroporto é altamente controlado e normalmente bastante eficiente. Como tal, as operações de carga são normalmente realizadas apenas por equipas de profissionais contratadas ou subcontratadas.

### **Aeródromos/pistas de aterragem:**

Em contextos humanitários, a operação de aeronaves de pequena a média dimensão no interior especificamente para ajudar a movimentação de carga dentro da área de resposta é bastante comum. Em alguns casos, podem utilizar-se pequenos aviões fretados para um ou alguns voos individuais, enquanto outros contextos podem existir modelos de ponto de conexão, especificamente planeados para operações de carga aérea humanitária, com aviões mais pequenos a entregarem ao longo de uma resposta a partir de um aeroporto central maior. Na maioria dos contextos, os aeródromos mais pequenos são inteiramente para uso interno. A alfândega normalmente nunca vai ser processada ao nível do aeródromo remoto ou da pista de aterragem - normalmente os pontos de descarga de carga em locais remotos são a última etapa de um sistema de distribuição com ponto de conexão no país.

Localizações remotas e pequenos aeródromos provavelmente não terão a maioria, se alguma,

das comodidades de um aeroporto comercial maior. As aeronaves que operam em pistas de aterragem mais pequenas devem considerar o seguinte:

- Equipamento adequado de comunicações com o solo numa banda operacional utilizável, acessível tanto pelo piloto como por intervenientes terrestres.
- Combustível para o voo de regresso.
- Uma fonte de alimentação a bordo para ligar os motores.
- Equipamento básico para reparações.

Idealmente, haverá um agente ou uma equipa de segurança identificada em terra, que possa assegurar que a pista de aterragem está livre de detritos, animais ou pessoas, e que deve ter a capacidade de coordenar com qualquer potencial aeronave que chegue no que diz respeito à programação e condições de aterragem. Algumas pistas de aterragem podem ser afetadas pelo mau tempo, tornando impossível a descolagem e rolagem seguras. Em qualquer altura, as aeronaves que operam em pistas de aterragem remotas ou em torno delas devem ainda obedecer aos regulamentos locais da AAC, e podem mesmo precisar de coordenar com os militares locais e os líderes da comunidade local para evitar incidentes.

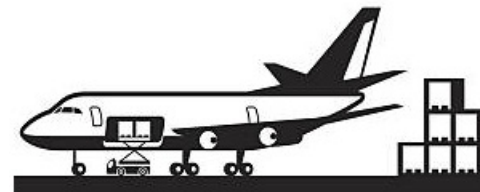
As aeronaves terão de ser adequadas às condições de operação, e a natureza subdesenvolvida de muitas pistas de aterragem em contextos humanitários tende a limitar o tamanho da maioria das aeronaves de carga. As aeronaves terão de ser capazes de descolar em segurança e atingir a altitude com base no comprimento da pista de aterragem, no peso de carga previsto, e nas condições atmosféricas exteriores. As aeronaves de asa rotativa terão de ser responsáveis por quaisquer potenciais efeitos secundários negativos da deslocação de ar causada pelo rotor durante a aproximação, evitando danificar casas ou propriedades, ferir humanos ou animais com detritos, ou tornar o local de aterragem perigoso para outras aeronaves.

As operações de carga em pequenos aeródromos ou pistas de aterragem devem corresponder à capacidade disponível no solo. A maior parte da carga nas pistas de aterragem remotas terá de ser carregada e descarregada à mão. A própria aeronave terá de ser capaz de ser acedida e carregada/descarregada em segurança por mão-de-obra relativamente não qualificada, geralmente com rampas ou com pouca folga lateral.

Carga descarregada utilizando rampas - pode ser feito facilmente à mão



Carga que requer equipamento especial de terra e MHE para descarregar



O acesso físico às pistas de aterragem pode ser bastante livre de restrições, o que significa que as pessoas e os veículos podem ser capazes de operar mesmo ao lado da aeronave. Quaisquer veículos trazidos para a pista de aterragem para facilitar o movimento da carga devem ter o



cuidado de não se aproximar ou danificar a aeronave; uma aeronave imobilizada num local remoto provavelmente não terá acesso a peças especiais ou reparações sofisticadas durante algum tempo, colocando efetivamente a aeronave fora de serviço.

## Segurança pessoal em torno da aeronave

Operar em pistas de aterragem ou aeroportos pode ser extremamente perigoso. As aeronaves têm hélices ou jatos extremamente potentes, enquanto os veículos e os MHE podem mover-se de forma caótica em alcatroados movimentados. A necessidade de utilizar certos tipos de equipamento de proteção individual (EPI) depende da natureza e da dimensão da operação. Os EPI comuns utilizados em torno de aviões de carga podem incluir:

- Coletes de alta visibilidade/refletores
- Luvas de trabalho e sapatos fechados
- Proteção dos ouvidos e dos olhos

Os coletes refletores devem ser sempre utilizados em operações perto das aeronaves, onde é utilizado equipamento motorizado de assistência em terra, ou onde múltiplas aeronaves podem estar em descolagem/aterragem/rolagem simultaneamente. As aeronaves e o equipamento de assistência em terra têm frequentemente uma visibilidade muito fraca, e o seu tamanho e peso podem facilmente causar ferimentos graves ou fatais.

A propulsão de aeronaves também pode ser extremamente barulhenta, e operar em qualquer proximidade de uma aeronave com jatos ou hélices em funcionamento pode facilmente danificar permanentemente a audição. Os danos auditivos podem ser agudos e rápidos, ou podem acumular-se ao longo do tempo. A tripulação de terra que opera em redor de aeronaves em funcionamento em qualquer altura deve utilizar sempre a proteção adequada dos ouvidos. Qualquer pessoa que viaje de helicóptero durante qualquer período de tempo deve também utilizar sempre proteção auricular. Algumas aeronaves de asa fixa mais antigas também podem exigir que os passageiros utilizem proteção auricular.

As aeronaves têm poderosos sistemas de propulsão para os manter em voo, e estes sistemas de propulsão são extremamente perigosos para as pessoas em redor quando o veículo não está em voo. Ao deslocar-se em torno de uma pista de aterragem ou zona alcatroada de um aeroporto, **nunca, em circunstância alguma**, se deverá aproximar de uma turbina a jato, pá de helicóptero ou hélice enquanto estiver em funcionamento, a menos que esteja sob a supervisão direta de pessoal de segurança qualificado em terra. As turbinas, pás e hélices também devem ser evitadas se o motor da aeronave estiver em funcionamento ou se o estado de funcionamento da aeronave for desconhecido.

Ao operar em redor de um aeródromo, nunca presuma a liberdade de movimento. Os aeródromos e aeroportos são frequentemente ambientes altamente restritos, e as tripulações aéreas e de terra não preveem necessariamente a presença de pessoas não autorizadas. Antes de operar em qualquer espaço onde aviões aterram, descolam, ou são reparados, reabastecidos ou carregados/fornecidos, consulte as autoridades aeroportuárias e o seu ponto focal de segurança local.

## Envio de mercadorias por via aérea

### Documentação para transporte aéreo

Os requisitos gerais e tipos de documentação utilizados para o transporte aéreo dependem da

natureza do transporte aéreo. Os requisitos normais de documentação para a maioria dos envios ([guia de remessa](#), [lista de embalagem](#), [proforma](#), etc) aplicam-se a todos os envios, incluindo os envios aéreos. No entanto, existem documentos específicos para a navegação aérea. Tais podem incluir:

**Cartas de porte aéreo (AWB)**- De longe o documento mais comum e importante relacionado com o transporte aéreo de mercadorias. As AWB são reguladas pela IATA, e têm um formato padrão para facilidade de leitura e referência. É de notar que as AWB só são legalmente exigidas para o transporte internacional. No entanto, as AAC domésticas e mesmo as transportadoras aéreas não regulamentadas oficialmente podem e solicitam a utilização de AWB. A AWB é o recibo da transportadora por via aérea, prova do contrato de transporte e é normalmente não negociável. É feita a um destinatário nomeado que é a única parte a quem o transportador pode entregar. Muitos transportadores até facilitam o rastreio e a localização da carga em tempo real utilizando números AWB na sua página da Web. Através da sua disposição padronizada, as AWB denotarão:

- Nome do expedidor e detalhes de contacto
- Destinatário/nome da parte a notificar e detalhes de contacto
- Informação de manuseamento especial
- Descrição da carga, incluindo descrição do artigo e peso total taxável
- Valor aduaneiro

A informação acima referida deve corresponder à informação proveniente de outros documentos de expedição gerados por outros expedidores. No canto superior direito de cada AWB oficial, haverá um número AWB, que é único para essa AWB. O número AWB tem sempre onze dígitos; os três primeiros são o prefixo da companhia aérea designada pela IATA, enquanto os últimos sete dígitos são o número de série único. Muitas companhias aéreas tornam os números AWB fáceis de rastrear on-line.

As AWB originais, geradas pelas companhias aéreas, são geralmente as únicas AWB aceitáveis que as autoridades alfandegárias irão reconhecer. A cópia original em papel acompanhará a remessa, mas as cópias digitalizadas são normalmente aceites para fins aduaneiros. A AWB gerada pela companhia aérea é normalmente referida como a AWB "mestre", ou por vezes MAWB.

Shipper's Name and Address		Shipper's account Number		Not negotiable <b>Air Waybill</b> issued by	
Consignee's Name and Address		Consignee's account Number		Copies 1,2 and 3 of this Air Waybill are originals and have the same validity	
Issuing Carrier's Agent Name and City		Accounting Information			
Agent's IATA Code		Account No.			
Airport of Departure (Addr. of first Carrier) and requested Routing		Reference Number		Optional Shipping Information	
to	By first Carrier	Routing and Destination	to	by	to
				Currency	Other
				WT/VAL	Declared Value for Carriage
				PPG	Declared Value for Customs
				COLL	
				PPD	
				COLL	
Amount of Insurance	INSURANCE - If carrier offers insurance, and such insurance is requested in accordance with the conditions thereof, indicate amount to be insured in figures in box marked 'amount of insurance'				
Handling Information	SCI				
No. of Pieces RCP	Gross Weight	kg	Rate Class	Chargeable Weight	Rate
		lb	Commodity Item No.		Charge
					Total
					Nature and Quantity of Goods (incl. Dimensions or Volume)
Prepaid	Weight Charge	Collect	Other Charges		
Valuation Charge					
Tax					
Total other Charges Due Agent					
Total other Charges Due Carrier					
Total prepaid			Signature of Shipper or his Agent		
Total collect					
Currency Conversion Rates			cc charges in Dest. Currency		
For Carrier's Use only at Destination			Charges at Destination		
			Executed on (Date) at (Place) Signature of issuing Carrier or its Agent		
			Total collect Charges		

**AWB interna** - Uma AWB interna - por vezes referida como HAWB - é gerada por um despachante ou corretor e fornecida a um cliente mediante pedido. As HAWB têm geralmente todas as mesmas informações que uma AWB regular, mas não são necessariamente assinadas nem têm a mesma informação de rastreio que a MAWB. As autoridades aduaneiras geralmente não reconhecem as HAWB como um documento oficial para os procedimentos aduaneiros, pois pode haver alguma diferença entre a HAWB e a MAWB. Contudo, a HAWB pode ainda ser útil para fins de rastreio interno.

**Guias de remessa não padrão** - Em situações de emergência, especialmente quando é necessário movimento no país via aérea, a AWB pode não ser aplicável ou não estar disponível.

A carga movimentada através de movimentos aéreos não convencionais geralmente requererá sempre alguma forma de documentação, no entanto, esta pode parecer uma lista de embalagem autônoma, um manifesto de carga feito pelo próprio (semelhante a uma lista de embalagem), ou no caso de movimento em recursos militares, um formulário padrão interno a esse corpo militar específico.

**Declaração de o expedidor para Mercadorias Perigosas (HazDec)**- Tal como as AWB, as HazDecs são predefinidas pela IATA, e são essenciais para o processo de expedição. As HazDecs contêm informação relevante sobre todo e qualquer item de MP para chefes de carga e pilotos. Qualquer companhia aérea que siga os regulamentos da IATA não aceitará uma HazDec preenchida, a menos que tenha sido preenchida e assinada por alguém que esteja totalmente certificado na gestão de MP através de um programa acreditado pela IATA. O não cumprimento do correto preenchimento de uma HazDec, ou incidentes que possam ocorrer a partir de MP incorretamente documentada pode resultar em multas, ação judicial e pena de prisão. Consulte a [secção Mercadoria Perigosa deste guia](#) para obter informações mais detalhadas.

SHIPPER'S DECLARATION FOR DANGEROUS GOODS



Shipper		Air Waybill No.								
		Page of Pages								
		Shipper's Reference No. (optional)								
Consignee										
Two completed and signed copies of this Declaration must be handed to the operator.		<b>WARNING</b>								
<p><b>TRANSPORT DETAILS</b></p> <p>This shipment is within the limitations prescribed for:</p> <p>(delete non-applicable)</p> <table border="1"> <tr> <td>PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT</td> <td>CARGO AIRCRAFT ONLY</td> </tr> </table> <p>Airport of Departure (optional):</p> <p>Airport of Destination (optional):</p>		PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT	CARGO AIRCRAFT ONLY	<p>Failure to comply in all respects with the applicable Dangerous Goods Regulations may be in breach of the applicable law, subject to legal penalties.</p> <p>Shipment type: (delete non-applicable)</p> <table border="1"> <tr> <td>NON-RADIOACTIVE</td> <td>RADIOACTIVE</td> </tr> </table>					NON-RADIOACTIVE	RADIOACTIVE
PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT	CARGO AIRCRAFT ONLY									
NON-RADIOACTIVE	RADIOACTIVE									
<b>NATURE AND QUANTITY OF DANGEROUS GOODS</b>										
<b>Dangerous Goods Identification</b>										
UN or ID No.	Proper Shipping Name	Class or Division (subsidiary hazard)	Packing Group	Quantity and Type of Packing	Packing Inst.	Authorization				
Additional Handling Information										
I hereby declare that the contents of this consignment are fully and accurately described above by the proper shipping name, and are classified, packaged, marked and labelled/placarded, and are in all respects in proper condition for transport according to applicable international and national governmental regulations. I declare that all of the applicable air transport requirements have been met.				Name of Signatory						
				Date						
				Signature (See warning above)						

## Peso taxável

Ao adquirirem serviços de transporte aéreo, os planejadores devem considerar o que se chama de "peso taxável". Como regra geral, as companhias aéreas cobram aos clientes pelo peso bruto da sua carga. Devido à natureza das viagens aéreas, um aumento de peso significa geralmente um aumento de combustível, o que é um aumento de custo. Contudo, alguns carregamentos, pela sua natureza, são extremamente leves, embora possam ocupar um grande volume. Embora a carga leve possa consumir menos combustível, as companhias aéreas devem ainda assim cobrar um mínimo básico para recuperarem os seus custos

operacionais, uma vez que a tabela por peso fá-los-ia de facto perder dinheiro.

Para abordar a perda de rendimentos para cargas não densas, os operadores aéreos podem falar em termos de "peso volumétrico" ou "peso cúbico". O peso volumétrico é um método para determinar como avaliar os custos relativos do transporte de artigos com base nos seus volumes. O peso volumétrico pode ser calculado utilizando as seguintes equações:

**Métrica**  $( C (cm) \times L (cm) \times A (cm) ) / 6,000 = \text{Peso volumétrico (KG)}$

**Imperial**  $( C (pol.) \times L (pol.) \times A (pol.) ) / 166 = \text{Peso volumétrico (libras)}$

**Imperial para métrico**  $( C (pol.) \times L (pol.) \times A (pol.) ) / 366 = \text{Peso volumétrico (KG)}$

O peso taxável refere-se então ao peso "relativo" que uma companhia aérea faturará aos clientes. Como regra geral, o transportador indicará aos clientes o que é representado o maior custo entre os dois valores de peso - o peso bruto real da carga ou o peso volumétrico da carga. A companhia aérea será a parte a determinar como cobrar aos clientes, mas os utilizadores do serviço aéreo devem prestar muita atenção ao "peso taxável" resultante contido nas suas AWB. Pode haver situações em que o peso taxável é significativamente superior ao seu peso bruto, o que pode ter impacto no orçamento e no planeamento.

No. Of Pieces RCP	Gross Weight	kg lb	Rate Class		Chargeable Weight	Rate	Charge	Total
				Commodity Item No.				
1	460.0	K	Q		460.0			As Agreed

## Horário de movimentação

No mundo da aviação, o horário é um fator muito importante. As aeronaves que operam a partir de aeroportos comerciais devem obedecer a programações e tabelas de horários rigorosos.

- As embarcações aéreas regulares têm normalmente rotas pré-definidas, o que significa que aterrarão e descolarão a intervalos específicos que não irão mudar muito.
- Os aviões fretados são frequentemente licitados por múltiplas partes, e a menos que um contrato seja assinado, não podem comprometer-se por longos períodos de tempo.
- Todas as aeronaves estão sujeitas aos horários do aeroporto em que operam. Os grandes aeroportos comerciais podem limitar o tempo que as aeronaves podem passar em terra antes de acumularem encargos adicionais. Normalmente, as aeronaves também terão à sua disposição os lugares de estacionamento durante um tempo limitado.

Quando se trata de enviar carga por via aérea, as partes devem estar preparadas com bastante antecedência e ter toda a carga pronta exatamente na hora especificada pelo transitário ou pelo operador aéreo. Uma falha na entrega da carga a tempo poderia resultar em encargos adicionais, ou na perda do espaço no avião.

## Contratação de aeronaves locais

Em ambientes operacionais austeros, as agências de resposta individual podem exigir a utilização de movimentos de carga ad-hoc utilizando operadores aéreos locais. Identificar e compreender a aeronave adequada ou o fornecedor de serviços adequado pode ser extremamente desafiante, especialmente a nível local, operando com tempo e orçamentos limitados.

As aeronaves operadas localmente em situações de emergência ou de conflito representam riscos únicos e aumentados para as partes que possam desejar contratar o serviço:

- As aeronaves locais/pequenas podem não estar totalmente registadas para operar no contexto da operação.
- Os operadores locais podem ter normas de segurança insuficientes, ou um historial conhecido de incidentes de segurança e proteção que pode não ser do conhecimento das agências humanitárias.
- Em cenários de conflito, os operadores aéreos locais podem estar envolvidos no transporte de armas ou fornecimentos às partes em conflito, por vezes ao longo da mesma rota em que operam as organizações humanitárias.
- Em qualquer contexto, os operadores locais podem estar envolvidos em contrabando, violações dos direitos humanos, ou outras atividades ilegais ou antiéticas.

Como regra geral, as agências humanitárias não devem fretar aviões locais diretamente com proprietários de aeronaves. Em vez disso, os aviões fretados de pequena escala ou locais devem ser solicitados através de um transitário de carga ou serviço de corretagem reputado e conhecido. Embora a passagem por um terceiro possa acrescentar alguns custos adicionais, os transitários e corretores têm acesso a informações ou ferramentas que lhes permitem rastrear transportadores inadequados ou antiéticos. Os termos de pagamento e os processos de arbitragem contratados serão também provavelmente mais transparentes e bem definidos ao passar por um terceiro de renome.

No caso de um terceiro transitário ou corretor não estar disponível ou não ser capaz de satisfazer suficientemente as necessidades de afretamento, e uma agência humanitária ainda desejar solicitar transporte aéreo local, há algumas etapas a serem consideradas pelas agências contratantes:

- Obter o número de registo/categoria da aeronave, e os nomes do piloto e da tripulação. Embora um transitário possa não ser capaz de contratar com a parte, pode ainda assim ser capaz de fazer uma verificação das devidas diligências.
- Perguntar a outras agências que utilizaram o serviço no passado, bem como consultar os escritórios locais da ONU que podem localizar aviões (ICAO, agências da ONU que contratam bens aéreos no país, etc.).
- Se possível, contactar as autoridades locais de aviação civil para verificar o registo e obter informações sobre o histórico de segurança.
- Procurar on-line o número de registo/número de cauda para ver se a aeronave foi sinalizada por qualquer razão.
- Assegurar que o operador aéreo compreende a rota, locais, e carga (tipo, dimensões).
- Nunca assinar um contrato a menos que tenha sido revisto tanto por um advogado local, como por um ponto focal jurídico designado na sede.
- As condições de pagamento devem indicar que o pagamento só é devido em caso de entrega com sucesso da carga - nunca aceitar condições que incluam pagamento mesmo que a aeronave seja incapaz de desempenhar as suas funções contratadas por qualquer razão.

# Configuração de carga para transporte aéreo

## Carregamento e arrumação de aeronaves

A carga enviada por via aérea tende a exigir mais atenção aos detalhes. Ao contrário do interior de um contentor normal de transporte marítimo ou de um caminhão de furgão normal, o interior do avião tende a ter uma forma irregular. As aeronaves de asa fixa - especialmente as aeronaves de asa fixa que operam a grande altitude - terão interiores cilíndricos curvos, enquanto as aeronaves maiores podem ter múltiplos conveses de alturas variáveis. Além disso, a largura e a altura dos porões de carga interiores e das portas das aeronaves é diferente para praticamente todas as aeronaves. Frequentemente, será utilizada mais do que uma aeronave para múltiplos percursos de uma rota de transporte, o que significa que as paletes podem ser divididas e a carga recarregada várias vezes para corresponder aos diferentes tipos de aeronaves. Isto tende a fazer com que a carga seja dividida e reconsolidada extensivamente ao longo de todo o processo de transporte.

Ao carregar e armazenar carga numa aeronave, existem algumas limitações físicas específicas sobre o que e como os artigos podem ser carregados:

**Porão de carga** - O porão de carga - ou por vezes apenas referido como "porão" - é qualquer espaço numa aeronave onde a carga é armazenada e transportada, incluindo qualquer um dos compartimentos de uma aeronave. Os porões de cada aeronave têm dimensões específicas, incluindo altura, profundidade, largura e curvatura da própria estrutura da aeronave. Estas dimensões irão limitar o que e como os objetos são carregados.

**Carga útil** - a capacidade máxima de transporte de uma aeronave, geralmente expressa em peso. As cargas úteis máximas podem mudar para uma única aeronave com base na distância e nas condições de operação.

**Dimensões das portas** - As portas são qualquer/todos os pontos onde a carga pode entrar ou sair de um avião. As dimensões das portas têm tamanhos máximos específicos da aeronave, e em última análise limitam o que pode ser carregado. Mesmo que o porão seja suficientemente grande para armazenar um determinado objeto, pode não conseguir caber através das portas do avião. Os planeadores e carregadores devem compreender isto antes de tentarem carregar uma aeronave.

**Equilíbrio da carga** - A carga carregada num avião deve ser devidamente equilibrada. Uma carga equilibrada maximiza a segurança e a eficiência energética, enquanto uma carga desequilibrada pode levar a sérios riscos de segurança.

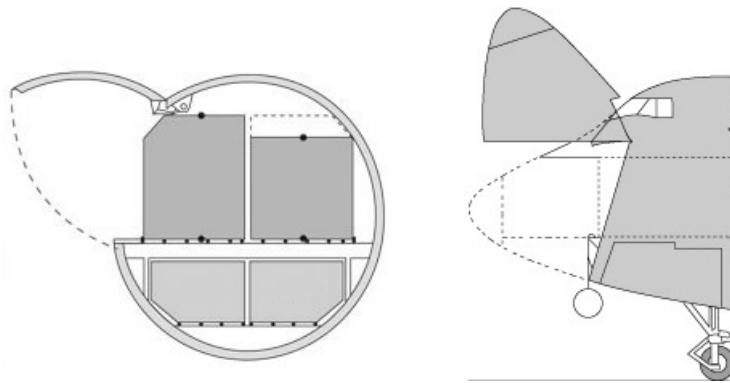
A qualquer momento, quando a carga é carregada numa aeronave, haverá um **chefe de carga** nomeado. Um chefe de carga pode ser um membro regular da tripulação, o piloto, ou no caso de grandes operações comerciais, pessoas especialmente certificadas que trabalham apenas no carregamento de carga. Em qualquer situação, o chefe da carga é o principal responsável por determinar como e o que é carregado num avião

A carga pode ser carregada em secções especialmente definidas de uma aeronave, incluindo:

- **Carga de convés** - carga carregada no convés/carroçaria principal de uma aeronave.
- **Carga de barriga** - carga carregada para o convés inferior/barriga de uma aeronave.
- **Carga de nariz** - carga carregada no compartimento dianteiro de uma aeronave.
- **Carga de cauda** - carga carregada no compartimento/área traseira para além da base das rodas traseiras de uma aeronave.



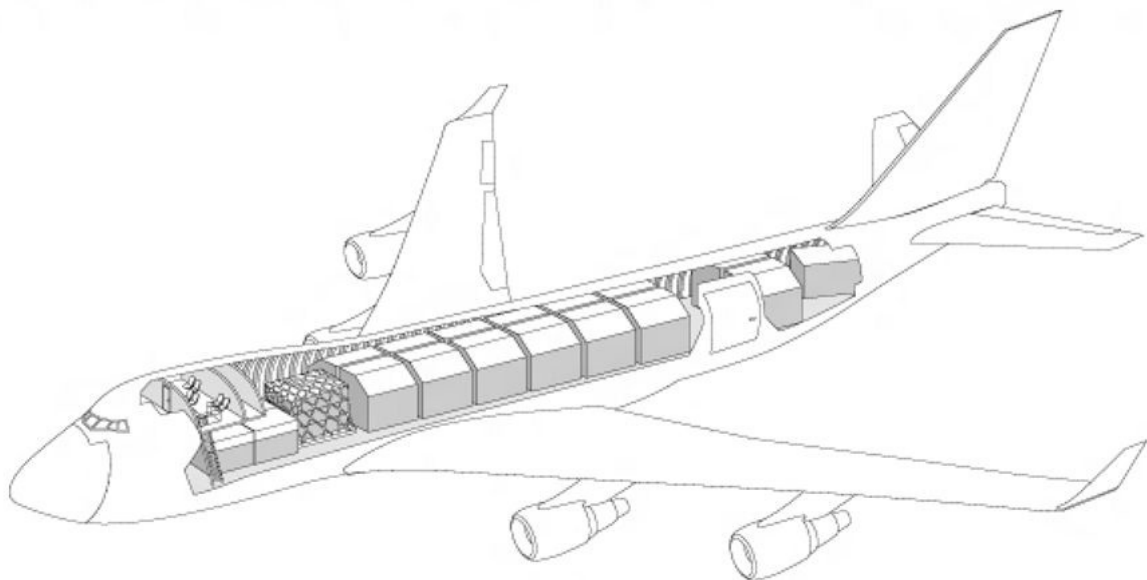
- **Carga suspensa** - carga transportada abaixo de uma aeronave de asa rotativa utilizando redes especiais, arneses fixos, e cordas.



Porão de carga carregado lateralmente      Porão de carga carregado pelo nariz

Para acomodar a variação nas necessidades de tamanho das diferentes estruturas aéreas, a carga transportada por via aérea tende a ser "solta", sendo carregada na unidade de manuseamento mais baixa (caixa, saco, etc.), de modo a que as tripulações de manuseamento possam maximizar o espaço e moldar a carga construída para se adaptar ao interior do espaço de carga disponível. A carga sobredimensionada, ou paletes pré-fabricadas que não se encaixem nas dimensões específicas da estrutura em questão, não será carregada, ou terá de ser dividida em unidades mais pequenas para carregamento.

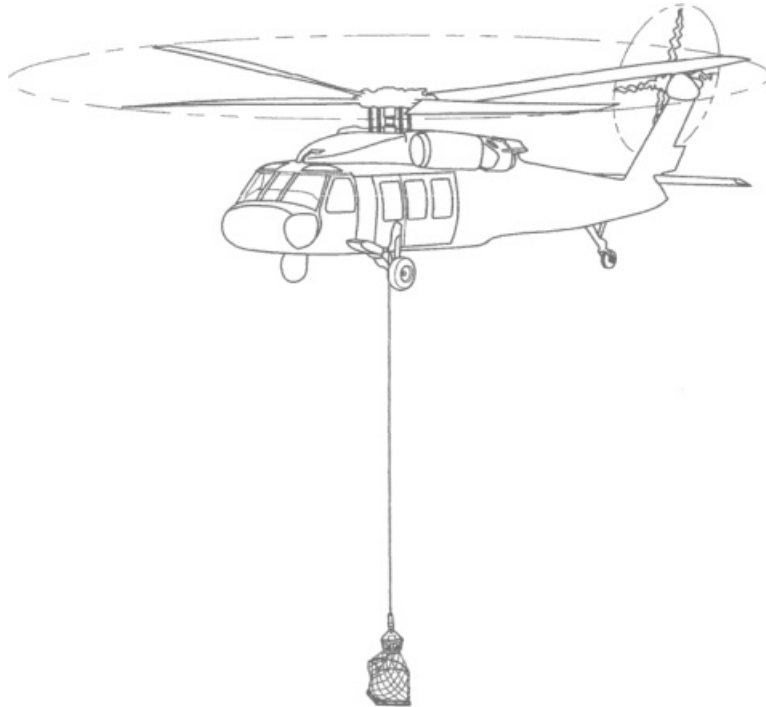
Exemplo do convés superior de um avião de carga:



A carga transportada através de asa rotativa (helicóptero) seguirá as mesmas ideias gerais, incluindo tamanho e forma limitados pelas portas e porões de carga, e um peso máximo de descolagem comparativamente menor. Os helicópteros têm uma vantagem que as aeronaves de asa fixa não têm - a capacidade de transportar carga volumosa fora da aeronave utilizando

uma carga suspensa. O carregamento suspenso é relativamente pouco comum, e requer equipamento especializado, um helicóptero com as capacidades adequadas, e requer treino especial do piloto.

Exemplo de carga suspensa em ação.

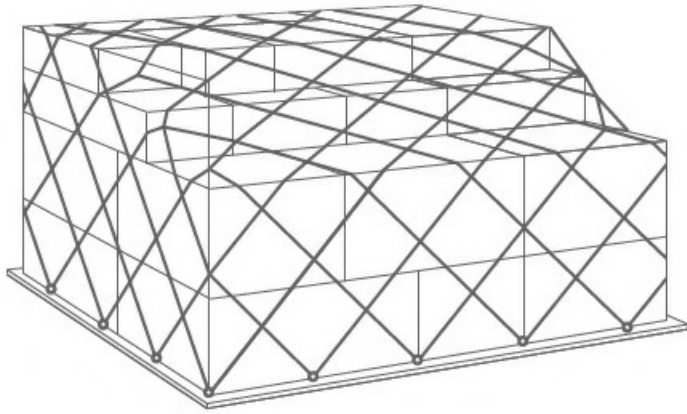


**Dispositivos de Carga Unitária** - Muitos aviões utilizarão os chamados "Dispositivos de Carga Unitária" (ULD) ou contentores pré-fabricados que facilitam o transporte fácil de carga por via aérea. Os ULD são por vezes referidos pelo termo paletes compostas ou BUP, contudo ULD é um termo mais preciso, uma vez que muitos ULD não são na realidade paletes, mas sim estruturas concebidas à medida de formas irregulares.

Cada estrutura de aeronave tem as suas próprias dimensões específicas de ULD que são utilizadas internamente pelas transportadoras aéreas, e não será da responsabilidade do expedidor obtê-las ou geri-las. Os ULD requerem a assistência de MHE ou de outros veículos para se deslocarem e carregarem, e são geralmente geridos a partir de aeroportos profissionais de maior dimensão com pessoal de terra treinado. Compreender os ULD pode ajudar no planeamento do transporte para os expedidores.

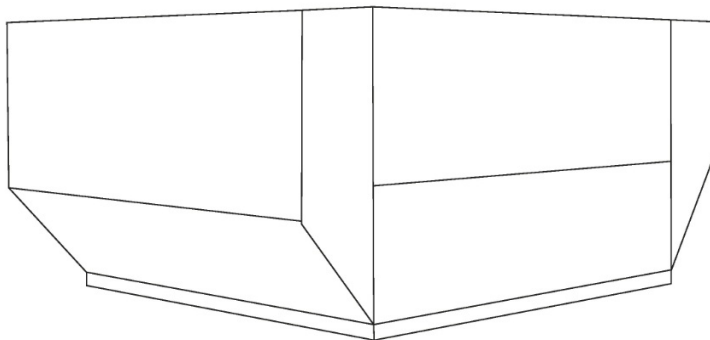
Algumas aeronaves irão carregar carga num tipo de ULD chamado "palete de avião" - paletes de chapas finas de metal que podem ser facilmente movimentadas em rolos, e têm muito mais superfície de armazenamento do que as paletes de armazém. As paletes de aviões vêm numa variedade de tamanhos, e são normalmente construídas para um ou alguns tipos de aviões. A carga será carregada solta na palete pré-formada para combinar com o interior da aeronave específica em questão, e será coberta com uma rede de carga. As paletes de avião e as redes de carga podem ter um custo muito elevado, e devem ser tratadas como qualquer outro equipamento dispendioso.

Exemplo de palete e rede de avião:



Os aviões maiores e de uso misto utilizarão frequentemente uma forma de ULD chamada "contêntor de contorno". Os contêntores de contorno são contêntores vendidos com um ou mais lados rípidos que são pré-formados para corresponder a compartimentos específicos dentro de uma aeronave. Os recipientes são feitos de metal extremamente fino, e são concebidos para retirar o trabalho de adivinhação do planeamento do espaço. Há uma variedade de contêntores de contorno, incluindo contêntores parcialmente abertos, contêntores refrigerados, etc. A utilização destas variações específicas será decidida pela companhia aérea e pelo chefe de carga, com base nas necessidades do expedidor.

Exemplo de contêntor de contorno:



Muitos ULD são personalizados para fins específicos, incluindo o transporte de artigos refrigerados ou a gestão de gado. Qualquer forma de ULD requer normalmente equipamento de manuseamento especializado, e não será carregada ou movimentada sem um profissional treinado com conhecimentos sobre a carga, a aeronave e os requisitos de manuseamento de ULD.

**Carregamento manual** - Aeronaves usadas em voos mais pequenos ou irregulares são frequentemente carregadas à mão. Isto implica que os carregadores e a tripulação carreguem manualmente os artigos num porão de carga ao nível da unidade de manuseamento, empilhando e enchendo onde quer que haja espaço disponível, e onde quer que seja seguro ou apropriado. Os aviões utilizados em operações humanitárias a nível doméstico utilizam frequentemente o carregamento manual devido à falta de equipamento e tipo de aeronave. O carregamento manual das aeronaves tem limitações, incluindo a necessidade de tempo adicional para completar e ser menos seguro do que a carga em redes, mas é útil na medida em que pode ser feito em quase qualquer ambiente e em quase todas as condições.

Independentemente do método de carregamento ULD ou manual, cada porão de carga pode ter um peso máximo admissível diferente em relação ao peso publicado, com base no peso dos artigos carregados noutros porões de carga. O chefe de carga deve comunicar








antecipadamente as limitações da carga útil e controlará a carga no ponto de carregamento.









## Mercadorias Perigosas (MP)

















As mercadorias perigosas (MP) têm requisitos especiais de embalagem e rotulagem. A IATA [publica continuamente um guia atualizado](#) para embalagem e rotulagem de MP para transporte aéreo. As mercadorias perigosas de classificação diferente terão de ser etiquetadas com o rótulo apropriado e correspondente. Além disso, a IATA e outras diretrizes de segurança podem estipular o tamanho máximo e quantidades de certos artigos de MP que podem ser transportados, e estipularão qualquer "sobre-embalagem" necessária, ou uma camada adicional de embalagem sobre a embalagem da unidade de manuseamento. As normas de embalagem e rotulagem da carga devem ser supervisionadas por pessoas devidamente certificadas e acreditadas através de um programa de certificação de MP aprovado pela IATA. Consulte a [secção Mercadoria Perigosa deste guia](#) para obter informações mais detalhadas.

## Especificações de aviões para carga


O quadro abaixo contém uma *listanão exaustiva* de aviões de carga comumente utilizados para movimentos de carga nacionais e internacionais. Os pesos e volumes nesta tabela são apenas indicativos das capacidades dos aviões em condições ideais. [As condições e limitações reais](#) determinarão as capacidades reais de transporte. Consulte os operadores aéreos no momento do serviço de carga contratual. Poderá encontrar uma cópia para transferência [aqui](#).

Avião	Carga útil (kg)	Volume (m3)	Dimensões utilizáveis da zona de carga (cm)			Tamanho da porta (cm)	
			C	L	A	L	A
 Piper PA-31	600	4	386	103	130	65	113
 Kingair 90	1.000	4	368	127	120	160	109
 Metro II	1 250	18	900	110	27	135	130
 Cessna 406	1.400	7	340	129	130	120	120
 Embraer Bandeirante	1.500	14	590	133	144	180	143
 Bell UH-1 Iroquois	1.760	6	262	233	132	188	122
 Dornier 228	1.950	18	635	127	147	133	138

Avião	Carga útil (kg)	Volume (m3)	Dimensões utilizáveis da zona de carga (cm)			Tamanho da porta (cm)		
			C	L	A	L	A	
	<b>Metro III</b>	<b>2.000</b>	<b>12</b>	<b>918</b>	<b>115</b>	<b>105</b>	<b>135</b>	<b>130</b>
	<b>Dassault Falcon 20 Cargo</b>	<b>2.041</b>	<b>10</b>	<b>609</b>	<b>152</b>	<b>140</b>	<b>187</b>	<b>140</b>
	<b>Shorts SD 360</b>	<b>3.200</b>	<b>42</b>	<b>840</b>	<b>176</b>	<b>180</b>	<b>141</b>	<b>167</b>
	<b>Saab 340</b>	<b>3.850</b>	<b>36</b>	<b>1.110</b>	<b>162</b>	<b>175</b>	<b>135</b>	<b>130</b>
	<b>Mil Mi-8</b>	<b>4.000</b>	<b>23</b>	<b>534</b>	<b>230</b>	<b>180</b>	<b>234</b>	<b>182</b>
	<b>Kamov Ka 32</b>	<b>5.000</b>	<b>7</b>	<b>452</b>	<b>130</b>	<b>132</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
	<b>Antonov An-26</b>	<b>5.500</b>	<b>30</b>	<b>1.110</b>	<b>220</b>	<b>160</b>	<b>230</b>	<b>167</b>
	<b>ATR 42 Carga</b>	<b>5.700</b>	<b>51</b>	<b>1.385</b>	<b>226</b>	<b>175</b>	<b>127</b>	<b>153</b>
	<b>BAe HS 748</b>	<b>6.000</b>	<b>55</b>	<b>1.055</b>	<b>190</b>	<b>180</b>	<b>267</b>	<b>172</b>
	<b>Fokker 27</b>	<b>6.000</b>	<b>62</b>	<b>1.524</b>	<b>210</b>	<b>190</b>	<b>232</b>	<b>178</b>
	<b>Convair CV-580</b>	<b>7.030</b>	<b>67</b>	<b>1.577</b>	<b>236</b>	<b>198</b>	<b>300</b>	<b>180</b>
	<b>Havilland DHC-5 Buffalo</b>	<b>8.165</b>	<b>52</b>	<b>957</b>	<b>266</b>	<b>208</b>	<b>250</b>	<b>208</b>
	<b>BAE ATP Carga</b>	<b>8.200</b>	<b>78</b>	<b>1.550</b>	<b>200</b>	<b>180</b>	<b>263</b>	<b>172</b>
	<b>ATR 72 Carga</b>	<b>8.200</b>	<b>76</b>	<b>1.796</b>	<b>226</b>	<b>175</b>	<b>127</b>	<b>153</b>
	<b>BAe 146-200F</b>	<b>10.000</b>	<b>78</b>	<b>1.780</b>	<b>260</b>	<b>190</b>	<b>333</b>	<b>193</b>
	<b>Antonov An-74</b>	<b>10.000</b>	<b>52</b>	<b>1.050</b>	<b>215</b>	<b>220</b>	<b>240</b>	<b>227</b>
	<b>McDonnell Douglas DC 9- 15F</b>	<b>10.400</b>	<b>91</b>	<b>2.340</b>	<b>274</b>	<b>205</b>	<b>346</b>	<b>206</b>

Avião	Carga útil (kg)	Volume (m3)	Dimensões utilizáveis da zona de carga (cm)			Tamanho da porta (cm)	
			C	L	A	L	A
 Boeing CH-47 Chinook	10.886	42	930	229	198	220	190
 Lockheed L-188 Electra	15.000	91	2.200	274	210	355	198
 Antonov An-12	18.000	85	1.355	280	240	280	240
 Boeing B737-400F	19.237	154	2.440	319	214	340	210
 Boeing B737-300F	19.275	130	2.324	317	214	348	216
 Eurocopter AS-332 Super Puma	20.000	17	681	180	147	130	135
 Mil Mi-26	20.000	110	1.200	320	310	290	320
 Lockheed L-100-30 Hercules	21.000	140	1.609	301	260	301	274
 Boeing B727-200F	24.042	186	2.712	351	213	340	218
 Tupolev Tu 204	28.500	170	3.200	318	210	340	210
 Boeing B757-200F	36.000	238	3.327	353	213	340	218
 Ilyushin IL-62	40.000	230	2.798	317	212	345	200
 Airbus A310-300F	40.500	270	3.300	477	240	318	244
 McDonnell Douglas DC-8 54 55F	41.000	201	3.100	322	218	355	215
 Boeing B767-200F	42.000	367	3.116	442	250	340	244
 McDonnell Douglas DC-8 62F	42.000	220	3.300	322	218	355	215

Avião	Carga útil (kg)	Volume (m3)	Dimensões utilizáveis da zona de carga (cm)			Tamanho da porta (cm)		
			C	L	A	L	A	
	<b>Airbus A300 B4F</b>	<b>44.500</b>	<b>300</b>	<b>3.550</b>	<b>477</b>	<b>245</b>	<b>318</b>	<b>244</b>
	<b>McDonnell Douglas DC-8 71 73F</b>	<b>45.000</b>	<b>302</b>	<b>3.900</b>	<b>313</b>	<b>210</b>	<b>350</b>	<b>216</b>
	<b>Airbus A300-A600F</b>	<b>47.000</b>	<b>426</b>	<b>4.070</b>	<b>528</b>	<b>245</b>	<b>358</b>	<b>256</b>
	<b>Ilyushin IL-76T e IL76-TD</b>	<b>48.000</b>	<b>180</b>	<b>1.850</b>	<b>345</b>	<b>325</b>	<b>345</b>	<b>325</b>
	<b>Boeing B767-300F</b>	<b>54.000</b>	<b>450</b>	<b>3.890</b>	<b>450</b>	<b>250</b>	<b>340</b>	<b>250</b>
	<b>Lockheed L1011 TriStar</b>	<b>55.000</b>	<b>440</b>	<b>3.300</b>	<b>485</b>	<b>274</b>	<b>431</b>	<b>284</b>
	<b>Ilyushin IL-76TF</b>	<b>60.000</b>	<b>400</b>	<b>3.114</b>	<b>345</b>	<b>325</b>	<b>345</b>	<b>325</b>
	<b>McDonnell Douglas DC-10F</b>	<b>65.000</b>	<b>484</b>	<b>3.725</b>	<b>558</b>	<b>234</b>	<b>356</b>	<b>259</b>
	<b>Airbus A330-200F</b>	<b>70.000</b>	<b>475</b>	<b>5.882</b>	<b>528</b>	<b>245</b>	<b>358</b>	<b>256</b>
	<b>Boeing MD 11F</b>	<b>85.000</b>	<b>575</b>	<b>4.400</b>	<b>488</b>	<b>244</b>	<b>350</b>	<b>259</b>
	<b>Ilyushin IL-96-400T</b>	<b>88.000</b>	<b>580</b>	<b>4.444</b>	<b>571</b>	<b>286</b>	<b>485</b>	<b>287</b>
	<b>Boeing B777-200F</b>	<b>103.000</b>	<b>653</b>	<b>4.412</b>	<b>582</b>	<b>315</b>	<b>372</b>	<b>315</b>
	<b>Boeing B747-200F</b>	<b>111.583</b>	<b>759</b>	<b>4.800</b>	<b>486</b>	<b>304</b>	<b>340</b>	<b>312</b>
	<b>Antonov An-124</b>	<b>120.000</b>	<b>750</b>	<b>3.648</b>	<b>640</b>	<b>440</b>	<b>640</b>	<b>440</b>
	<b>Boeing B747-400F</b>	<b>120.200</b>	<b>735</b>	<b>4.800</b>	<b>486</b>	<b>304</b>	<b>340</b>	<b>312</b>
	<b>Boeing B747-8</b>	<b>140.000</b>	<b>857</b>	<b>5.430</b>	<b>486</b>	<b>304</b>	<b>340</b>	<b>312</b>

Avião	Carga útil (kg)	Volume (m3)	Dimensões utilizáveis da zona de carga (cm)			Tamanho da porta (cm)	
			C	L	A	L	A
 Antonov An-225	250.000	1.100	4.535	640	440	640	440

Adaptado do [Serviço de fretamento aéreo](#)

Title

Guia - Especificações de carga da aeronave

File



## Transporte marítimo

O transporte de carga por mar é de longe o mais barato por quilograma por quilómetro de deslocação em relação às outras formas principais de transporte utilizadas por outras agências humanitárias, e é conveniente para envios volumosos pré-planeados. O transporte marítimo é infelizmente também um dos métodos mais lentos de entrega de carga. O transporte marítimo não será provavelmente utilizado para servir necessidades imediatas em caso de catástrofes rápidas e é mais apropriado para o pré-posicionamento ou para servir necessidades pós-desastre e necessidades a longo prazo.

## Termos comuns no transporte marítimo

### Contentor de transporte

Um conjunto padrão predefinido de unidades de expedição em contentores que são utilizadas em todas as expedições marítimas. Existem muitos tipos de contentores de transporte, para satisfazer as necessidades de diferentes envios. Os contentores têm também números únicos de contentores que podem ser rastreados, e quando em movimento os contentores serão selados utilizando selos de contentores padrão da indústria. A grande maioria dos contentores vem em dimensões de 20 pés e 40 pés.

### Carga completa do contentor (FCL)

Um volume de carga de uma única parte ou remessa capaz de encher um contentor de transporte completo.



---

<b>Menos que a carga do contentor (LCL)</b>	Um volume de carga de uma única parte ou consignação que não enche completamente um contentor de transporte.
<b>Vinte Unidades Equivalentes (TEU)</b>	Abreviatura para identificar uma medida de volume equivalente ao tamanho do contentor e identificar o espaço numa doca ou num navio. Um contentor de 20 pés é igual a 1 TEU.
<b>Quarenta Unidades Equivalentes (FEU)</b>	Abreviatura para identificar uma medida de volume equivalente ao tamanho do contentor e identificar o espaço numa doca ou num navio. Um contentor de 40 pés é igual a 1 FEU ou 2 TEU.
<b>Porto de carregamento (POL)</b>	O porto em que uma carga é carregada num navio e desembarca.
<b>Porto de descarregamento (POD)</b>	O porto em que um navio chega e descarrega a carga.
<b>Serviço direto</b>	Programa do navio em que a carga é carregada/d Descarregada a partir do mesmo navio.
<b>Serviço de transbordo</b>	Um carregamento em que um contentor muda de navio ao longo do transporte, onde a carga é descarregada noutro porto para se ligar ao navio destinado ao ponto final de entrega. Pode haver um único transbordo ou transbordos múltiplos.
<b>Carga/descarga em direto</b>	Quando um transitário ou empresa de transporte envia ou entrega um contentor nas instalações de um expedidor e espera que o contentor seja carregado/d Descarregado sem sair dentro de um período de tempo estipulado.

---

---

<b>Largada e recolha</b>	Quando um transitário ou empresa de transporte deixa um contentor nas instalações de um expedidor durante um ou mais dias sem estar presente para a carga/descarga.
<b>Esvaziar</b>	Remoção do conteúdo de um contentor, quer no porto ou na localização do destinatário. Pode ou não envolver a quebra do selo do contentor; um contentor pode ser aberto antes da entrega por diversas razões, incluindo inspeção e divisão de uma remessa consolidada. Também por vezes chamado triagem ou descarga.
<b>Encher</b>	Carregamento de um contentor para expedição, numa estação de carga de contentores, localização dos consignatários ou armazém de consolidação algures no meio. A selagem do recipiente pode ou não ocorrer no ponto de enchimento.
<b>Lado do navio/lado do cais</b>	Armazenamento e manuseamento de carga que ocorre num porto ao lado ou perto de um navio de transporte marítimo.
<b>Ancoradouro</b>	Um local designado num porto onde um navio pode estacionar e atracar, geralmente ao longo da borda longa de um navio para proporcionar um descarregamento seguro e fácil. As embarcações marítimas variam drasticamente em tamanho, tanto em comprimento como em profundidade, pelo que o espaço de ancoradouro deve ser designado por um capitão ou oficial do porto, e deve corresponder às necessidades da embarcação.
<b>Arrumação no convés</b>	A colocação de carga e contentores armazenados na superfície do convés de um navio durante o período de transporte. O convés refere-se a tudo o que se encontra por cima do armazenamento de convés com livre acesso ao ar por cima do barco, contudo o armazenamento no convés pode começar por baixo da borda superior da embarcação.
<b>Arrumação abaixo do convés</b>	A colocação de carga abaixo do convés principal de um navio de transporte.
<b>Graneleiro</b>	Um navio especialmente concebido para transportar carga a granel não embalada, tal como grãos, carvão, minério, bobinas de aço e cimento, no(s) seu(s) porão(ões) de carga. Os graneleiros são ideais para o transporte de cereais ou materiais soltos que podem ser removidos com equipamento especial na extremidade recetora. Frequentemente, os navios graneleiros necessitarão de uma operação de ensacamento na extremidade recetora do carregamento.

---

---

<b>Carga fracionada</b>	Carga transportada em grandes quantidades unificadas, não contidas num contentor de transporte padrão. A carga fracionada pode ser composta por itens como grandes peças de máquinas, materiais de construção ou mesmo veículos, e pode ser armazenada em compartimentos especializados abaixo do convés.
<b>RoRo</b>	Qualquer embarcação que tenha capacidade para "Roll on/Roll off" (entrada e saída por rolagem) de veículos. Pode incluir serviço regular de ferry de veículos, mas também muitos navios de longo curso podem ter esta capacidade.
<b>Estivador</b>	Um trabalhador da doca envolvido na carga, descarga e gestão de atividades de navegação marítima.

---

## Disposições relativas ao transporte marítimo

É muito raro que os navios de carga marítima sejam propriedade ou totalmente alugados por agências únicas que também os utilizam exclusivamente para os seus próprios fins de navegação. A dimensão global, o custo, o tempo e a natureza geral do frete marítimo exigem que nenhuma entidade, a não ser as que têm volumes maciços e regulares de carga, possa alguma vez utilizar um navio inteiro de uma só vez. Como solução para este problema, a grande maioria da carga marítima é organizada através de transitários, e é negociada com base no ponto de carga/ponto de descarga, no tamanho da remessa, no tipo e necessidades especiais de manuseamento. Os expedidores que enviem qualquer mercadoria por via marítima devem entrar em contacto com os seus transitários para identificar a modalidade correta de transporte da sua carga de um local para outro.

Na navegação marítima, há rotas com muito trânsito e bem conhecidas que muitas embarcações utilizam como "rotas de navegação", especialmente entre portos de grande volume. Entre estas rotas de navegação, existem também as chamadas "linhas de navegação", ou frotas de embarcações privadas e geridas por uma empresa ou um consórcio. Para além das linhas de navegação, há também uma variedade de frotas comerciais mais pequenas e navios individuais que trabalham sob contrato para a movimentação de carga.

Devido ao grande número de expedidores individuais que podem estar a enviar carga num único navio, é extremamente improvável que um navio vá partir e chegar ao destino exato especificado pelo expedidor. A carga enviada através de navios de transporte utilizará frequentemente o serviço de transbordo, sendo descarregada e novamente carregada em dois ou mais navios ao longo da rota, permanecendo num porto seguro entre carregamentos enquanto espera pelo navio correto, que se dirige ao destino correto. As ligações de um serviço de transbordo são trabalhadas por corretores e transitários em nome do expedidor, e os expedidores normalmente não se envolvem com o encaminhamento, apenas se envolvem com a carga no destino final.

**Contentorização /item solto** - O método preferido de envio por via marítima é a utilização de unidades de contentorização. Os contentores marítimos, através da sua construção padronizada, adaptam-se a uma grande variedade de navios de transporte marítimo de mercadorias. Os contentores são normalmente selados no ponto de carga, e como tal podem alternar entre múltiplos navios e portos enquanto em rota, com o mínimo risco de adulteração ou roubo. Geralmente, os expedidores devem procurar maximizar as suas expedições

tentando atingir um número inteiro de contentores de 20 pés (TEU) ou 40 pés (FEU). Cargas menores do que uma carga completa do contentor (FCL) podem ter de esperar até que uma carga completa do contentor esteja disponível, caso contrário os expedidores podem ter de confiar no que é conhecido como "consolidação", ou partilha de um contentor com um ou mais expedidores. Carga inferior à carga do contentor (LCL) usando consolidação pode requerer espera para encontrar outro expedidor ou expedidores que vão para o mesmo destino final que você. A consolidação também não permite que contentores totalmente fechados sejam entregues nas instalações de um consignatário, uma vez que a carga terá de ser separada no porto, o que aumenta as hipóteses de perda ou roubo.

Artigos especiais tais como geradores, veículos que não cabem num contentor, ou contentores de manuseamento especial como contentores frigoríficos também podem ser transferidos utilizando dois ou mais navios. Para artigos de tamanho excessivo ou volumosos, também podem ser expedidos por peça, no entanto, pode haver menos embarcações disponíveis com o espaço de arrumação adequado para os destinos corretos, o que pode aumentar os custos e atrasar todo o processo de expedição.

**Charters dedicados** - Ocasionalmente, uma agência ou organização necessitará de tomar posse plena de um navio para uma única viagem ou por um período de tempo prolongado. Estes afretamentos específicos de navios são regidos por uma estrutura de contratação conhecida como "charterparty". Num acordo de charterparty, o proprietário do navio fornece o navio como um recurso dedicado juntamente com a tripulação, e normalmente prevê o custo de combustível e manutenção, embora as especificidades do acordo estejam identificadas no contrato. Exemplos de afretamentos dedicados em auxílio humanitário podem incluir:

- Aluguer de um navio graneleiro inteiro para o movimento de grãos soltos de um local para outro
- Aluguer a longo prazo de um navio de carga para prestar serviços regulares de carga a locais não servidos pelo mercado comercial
- Aluguer a longo prazo de embarcações de passageiros para fins especiais (barcos hospitalares, barcos salva-vidas, etc.)

## Conceitos específicos do transporte marítimo

**Sobreestadia portuária** - A carga marítima num porto acumula a sobreestadia a uma taxa diferente da dos aeroportos ou postos fronteiriços. Devido à dimensão e complexidade das operações portuárias, os contentores e os artigos de carga a granel têm normalmente duas semanas de armazenamento gratuito antes da sobreestadia. No entanto, esta taxa de sobreestadia portuária é variável, e a sobreestadia gratuita pode variar para contentores e carga a granel com base no acordo do transportador com o porto, as companhias de navegação, e os governos locais, variando entre dois dias e catorze dias.

**Navio com bandeira** - A maior parte da superfície dos oceanos do mundo são considerados águas internacionais, e os próprios navios podem passar a maior parte do seu tempo em águas internacionais não incorporadas. Ao vincular o direito marítimo internacional, todos os navios devem ainda ser registados como "porta-bandeira" para algum país do mundo. Um navio com a bandeira de um determinado país não significa que o navio foi aí fabricado, nem significa que a tripulação ou qualquer coisa sobre a operação está ligada a esse país, significa apenas que é o país em que o navio está registado. Por regulamento, os navios devem passar pelo menos uma parte do ano atracados no país onde estão registados. O regulamento também estabelece que o país em que o navio está registado tem a autoridade e responsabilidade final de fazer cumprir as normas de segurança e poluição, e de perseguir quaisquer infratores ao abrigo da legislação local.

**Limitações dos navios** - Os navios de navegação modernos estão a tornar-se maiores e mais sofisticados, contudo é extremamente difícil - e por vezes impossível - atualizar os portos marítimos para acomodar estes navios, por uma série de razões. Além disso, muitas embarcações podem requerer [Equipamento de Manuseio de Materiais \(sigla inglesa MHE\)](#) especializado adicional que nem sempre está disponível em todos os portos, especialmente nos portos menos desenvolvidos ou negligenciados, em países propensos a catástrofes naturais e conflitos. As limitações que os navios podem enfrentar incluem:

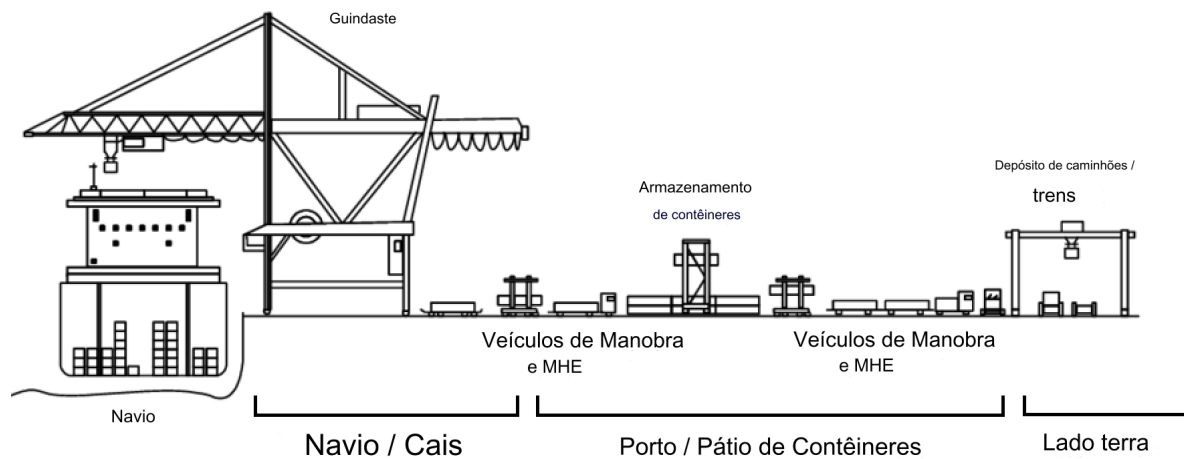
- **Calado do casco** - Alguns navios têm calado demasiado profundo para alguns portos, que estão limitados pela topografia natural do fundo do oceano.
- **Descarga** - Os portos marítimos mais pequenos e não melhorados podem carecer do equipamento de descarga para mover contentores e artigos volumosos. As embarcações que movimentam estes artigos podem precisar de guias montadas no convés para moverem eles próprios os artigos.
- **Dimensões** - Os navios que são demasiado longos podem não ser capazes de atracar adequadamente para descarregar a carga.
- **Navios com bandeiras** - Alguns navios podem ser proibidos de entrar nos portos devido à sua origem ou bandeira registada.

## Operações portuárias

Os portos marítimos podem ser enormes em comparação com outros portos de entrada, tais como um aeroporto ou um posto fronteiriço. Os portos marítimos devem ser suficientemente grandes para acomodar navios de vários tamanhos, mas também podem ter uma capacidade de armazenamento e de retenção extremamente grande. Os maiores portos de contentores do mundo processam dezenas de milhões de contentores TEU cada um num único ano. Os grandes portos podem ser extremamente movimentados, com dezenas de navios a serem carregados e descarregados com guindastes especializados e MHE em qualquer altura. Os portos também tendem a ser altamente seguros e controlados - uma vez que o elevado volume de mercadorias, contrabando ilegal e tráfico de seres humanos se tornaram grandes preocupações para muitos países. Com base no tamanho das operações, os navios podem não conseguir atracar ou desembarcar durante dias ou mesmo semanas, tendo, em vez disso, de atracar ao largo da costa à espera que o espaço de atracação se abra. É também muito comum que a carga seja atrasada enquanto é descarregada e movimentada num porto, especialmente em períodos caóticos de pós-emergência.

As limitações dos portos também podem ter impacto na velocidade a que a carga pode ser descarregada, ou mesmo impedir a descarga. Factos como o número de guias em funcionamento, o número de condutores de camiões disponíveis ou as mãos disponíveis para movimentar a carga podem conduzir a um congestionamento significativo dos portos. A falta do equipamento de manuseamento adequado pode limitar negativamente um porto, ao ponto de não poder servir alguns navios. Em países ou locais com instalações limitadas ou não melhoradas, pode ser impossível descarregar certas embarcações. Os pequenos portos podem carecer de guias suficientes para movimentar contentores de tamanho normal ou carga de tamanho excessivo, exigindo que os navios transportem os seus próprios MHE a bordo. Mesmo que um porto tenha um MHE adequado, se o equipamento for velho, mal reparado, ou se os operadores em terra tiverem formação limitada ou deficiente, a descarga e libertação da carga pode ser substancialmente retardada.

Exemplo de visão geral do funcionamento do porto:



## Equipamento de Manuseio de Materiais

Os portos requerem equipamento especializado para carregar e descarregar a carga dos navios. Nas operações marítimas, a carga chega normalmente contentorizada, contudo a carga pode também ser sobredimensionada ou a granel. É necessário equipamento especial para carregar e descarregar corretamente os artigos.

**Reachstacker** - Veículo de grandes dimensões concebido para recolher e transportar contentores de tamanho normal à volta de um pátio de contentores. Os reachstackers têm tamanhos diferentes, e podem ter limites máximos de carga inferiores a um contentor totalmente carregado. Os reachstackers não são normalmente utilizados para descarga de navios, a menos que os navios sejam pequenos e em condições portuárias não melhoradas - são principalmente utilizados para organizar contentores num estaleiro, ou carregar contentores em carroçarias de camiões para movimentos posteriores.



**Grua de descarga de contentores** - Uma grua grande capaz de descarregar contentores de tamanho completo diretamente do convés de um navio. Estas gruas podem estar paradas, ou ser capazes de se mover para satisfazer as necessidades da operação. São normalmente muito altas - bem acima dos convés da maioria dos navios classificados para esse porto, e são capazes de levantar cargas até ao peso máximo dos contentores.



**Grua de pórtico** - Outra forma de grua de contentor móvel, uma que especificamente se move de ambos os lados de um navio ou de uma pilha. As gruas de pórtico podem ser suficientemente grandes para alcançar o convés de um navio inteiro, mas também podem ser utilizadas para carregar e descarregar camiões ou pilhas de carga.



**Descarregador/aspirador de grão** - Uma ferramenta especializada para descarga de cargas a granel soltas, tais como grãos ou areia, com um braço prolongado ajustável que chega ao convés de um graneleiro. Os descarregadores podem ter uma função mecânica, recolhendo e elevando carga a granel como um elevador dentro do braço. Há também configurações em que o braço é um aspirador gigante para grãos, que empurra os grãos soltos para fora pela parte de trás para um destino pré-estabelecido.



**Navio com guias montadas no convés** - Alguns navios podem exigir o seu próprio MHE montado a bordo, tais como guias montadas no convés. O MHE de bordo ajuda a aliviar o problema de trabalhar em portos com equipamento de manuseio limitado.



**Transportadora de grãos** - Uma grande transportadora mecânica que pode levantar e despejar grãos, ou ser utilizado para descarregar lentamente grãos do interior de um graneleiro. Se usado para descarga, há normalmente uma operação de ensacamento que ocorre na extremidade recetora.



**Envio de mercadorias por mar**



## Documentação para transporte marítimo

Os requisitos gerais e tipos de documentação utilizados para o transporte marítimo continuam a ser consistentes com a maioria dos envios([guia de remessa](#), [lista de embalagem](#), [proforma](#), [etc.](#)). No entanto, existem documentos específicos para o transporte marítimo. Tais podem incluir:

**Conhecimentos de embarque (BOL)** - O BOL é a guia de transporte de uma remessa de carga marítima. Os BOL são conceptualmente uma das mais antigas formas de rastreio de remessas mutuamente reconhecidas; tradicionalmente o comércio marítimo era uma das poucas formas de os países conduzirem o comércio oficial. O BOL declara a quem e em que condições as mercadorias devem ser entregues no destino. É um dos documentos mais cruciais utilizados no comércio internacional, na medida em que garante que o expedidor recebe o seu pagamento e o destinatário recebe a sua carga, e sem um BOL oficial as mercadorias não serão libertadas. Os BOL modernos são altamente padronizados, e os BOL gerados por diferentes linhas de navegação terão uma disposição quase idêntica. Muitas companhias de navegação exigirão BOL mesmo que o navio não se mova entre dois países diferentes - o BOL também representa um contrato entre o proprietário do navio e o proprietário do bem que está a ser enviado.

Existem três tipos de acordos BOL que podem ser utilizados:

- **BOL original** - O consignatário tem de entregar os três conjuntos de BOL originais ao seu agente alfandegário no destino para libertar a carga. Com os BOL originais, a posse da mercadoria é determinada pela posse dos BOL - quem possuir os BOL originais pode ter direito a exigir a posse da mercadoria ao transportador. As remessas que utilizam BOL originais podem ser atrasadas se os documentos se perderem ou não estiverem à mão no momento do processamento.
- **BOL marítimo** - O BOL original não é necessário e a carga pode ser entregue diretamente ao consignatário pelo seu agente aduaneiro. Os BOL marítimos são úteis porque o documento físico não precisa de estar presente, e o destinatário pode começar a processar assim que a carga chegar. Contudo, muitos bancos não aceitam BOL marítimos se for necessária uma carta de crédito.
- **BOL de libertação por telex** - Nos BOL telex, o fornecedor entrega o BOL original ao seu agente de exportação/transitário na origem e transmite por telex diretamente à alfândega no destino o pedido para libertar a carga para o destinatário.

Os BOL são geralmente emitidos num conjunto de três originais e várias cópias não negociáveis. O BOL é assinado em nome do proprietário do navio pela pessoa no comando de um navio ou pelo agente marítimo, acusando a receção a bordo do navio de certas mercadorias especificadas para transporte. Estipula o pagamento do frete e a entrega das mercadorias num local designado para o destinatário nele indicado.

O BOL é o principal documento de expedição e tem três funções:

- Afirma o contrato de transporte e estabelece os seus termos. É a prova do contrato entre o expedidor e a companhia de navegação, e no verso detalha as condições de transporte.
- É o recibo do transportador para o transporte de mercadorias por mar e é assinado pelo comandante ou outra pessoa devidamente autorizada em nome do proprietário do navio, acusando a receção a bordo do navio de certas mercadorias especificadas que este se compromete a entregar num local designado.
- A posse do BOL original confere a propriedade dos bens transportados. É considerado boa prática do expedidor assegurar que pelo menos um BOL original chegue ao destinatário em tempo útil, uma vez que o destinatário só receberá a mercadoria contra a

apresentação de pelo menos um BOL original.

### **Termos do BOL:**

Há três possibilidades para a caixa encabeçada por "destinatário":

- Ao portador: isto significa que qualquer pessoa que possua o BOL pode recolher os bens; essa pessoa não é obrigada a revelar a sua identidade ou a explicar como chegou à posse do BOL. O simples facto de possuírem e apresentarem o BOL é suficiente. A emissão de BOL "ao portador" não é uma prática comum e comporta riscos significativos.
- À ordem: esta é a forma de BOL utilizada com mais frequência em transações comerciais. Desde que o expedidor detentor do BOL não o tenha endossado, tem o direito de dispor da mercadoria. Ao endossá-lo, transfere os seus direitos para o endossatário, ou seja, a pessoa a quem o BOL é atribuído por endosso. A propriedade da mercadoria é assim transferida para o novo titular do BOL que pode, por sua vez, atribuí-lo por endosso a outra pessoa.
- A uma parte designada (BOL direto): ao contrário de um BOL "à ordem", o BOL direto - onde se declara que a mercadoria é consignada a uma pessoa especificada - não dá ao expedidor o direito de dispor da mercadoria. Esse direito é conferido exclusivamente ao destinatário, que tem o direito de recolher a mercadoria, mediante apresentação do BOL e prova da sua identidade. As partes nomeadas são, de longe, a forma mais comum e segura de destinatários nomeados.

Outros termos BOL comumente utilizados:

- **BOL direto** - Atribuído por meio de um documento escrito, que evidencia a atribuição, que o cessionário deve apresentar ao capitão do navio juntamente com o BOL original quando recolhe a mercadoria. Num BOL direto, o termo "à ordem de" impresso no BOL padrão deve ser riscado, e a supressão rubricada tanto pelo expedidor como pelo Mestre.
- **BOL limpo** - Declara que não há danos ou perda de carga em trânsito. Por vezes, as mercadorias podem ser "recebidas ao lado", o que pode resultar num atraso antes do carregamento físico das mercadorias no navio.
- **BOL não limpo** - Contém uma notação de que as mercadorias recebidas pelo transportador estavam defeituosas ou danificadas.
- **BOL para travessia** - Emitido quando um expedidor deseja que o transportador ou a companhia marítima providencie o transporte para um destino para além do porto de descarga. O BOL para travessia, além do acordo de transporte de mercadorias de porto a porto, inclui uma viagem adicional (por mar ou terra) do porto de destino do navio para um local distante (por exemplo, um destino no interior do país em vez de um porto).
- **BOL da empresa (HBL)** Um documento interno gerado por um transitário ou corretor para fornecer informações relevantes a um cliente. Os HBL nem sempre podem ser apresentados como documentação oficial utilizada durante o processo aduaneiro.
- **BOL mestre (MBL)** - o BOL oficial gerado pela companhia de navegação ou pelo operador do navio. Os MBL geralmente incluirão a informação mais precisa, e muitas autoridades aduaneiras utilizarão apenas MBL para efeitos de desalfandegamento.

Exemplo de BOL:

**MASTER  
BILL OF LADING  
Conocimiento de Embarque**

XXXXXX LINER SERVICES (2) SHIPPER (Complete Name, Address & Zip Code) Embarcador  Shipper's Name Mailing Address Including City, State and Zip Code		(3a) BOOKING NO. Reserva No. <b>CAT - XXXXXX</b> (3b) DATE Fecha (4) EXPORT REFERENCES Referencias de Exportación	(3c) SCAC Code <b>CAMN</b> (6) FORWARDING AGENT Agente Embarcador-Referencias FMC NO. CHB NO.	(3a) BILL OF LADING NO. Conocimiento de Embarque (4) EXPORT REFERENCES Referencias de Exportación FWDR REF. NO.
(5) CONSIGNEE (Complete Name, Address, & Zip Code) Consignado a: Not Negotiable unless consigned "To Order"  Consignee's Name Complete Mailing Address Including City, State and Zip Code		(8) ALSO NOTIFY - ROUTING & INSTRUCTIONS Tambien Notificar - Ruta Doméstica/Instrucciones de Exportación		
(7) NOTIFY PARTY (Complete Name, Address, & Zip Code) Dirigir Notificación de Llegada a:  Contact Information for Person to be notified at Destination include Full Name, Phone Number and/or E-mail Address		(10) PLACE OF RECEIPT "Carga Recibida en": (11) RELAY POINT Punto de Conexión (12) POINT AND COUNTRY OF ORIGIN OF GOODS Lugar y País de Origen (13) PORT OF LOADING Puerto de Carga (14) LOADING PIER / TERMINAL Muelle (16) PORT OF DISCHARGE Puerto de Descarga (17) PLACE OF DELIVERY "Lugar de Entrega de la Carga" (18) ORIGINALS TO BE RELEASED AT Originales para Entregarse en		
(9) VESSEL Nave VOYAGE Viaje FLAG Bandera (10) PLACE OF RECEIPT "Carga Recibida en": (13) PORT OF LOADING Puerto de Carga Enter Port Delivered to (16) PORT OF DISCHARGE Puerto de Descarga Enter Final Destination		(11) RELAY POINT Punto de Conexión (12) POINT AND COUNTRY OF ORIGIN OF GOODS Lugar y País de Origen (14) LOADING PIER / TERMINAL Muelle (18) ORIGINALS TO BE RELEASED AT Originales para Entregarse en Enter Releasing Instructions for Original Bills of Lading		

**PARTICULARS FURNISHED BY SHIPPER**

(19) MARKS & NO'S/CONTAINER NO'S. Marcas y Numeros	(20) NO. OF PKGS / CONT'S / PCKGS. No. de Paquetes/ Bultos	(21) HMT*	(22)	DESCRIPTION OF CARGO Contenido Según Embarcador	(23) WEIGHT Libras/Kilos	(24) MEASUREMENT Medidas

(25) \*\* HAZARDOUS DECLARATION - THIS IS TO CERTIFY THAT THE ABOVE NAMED MATERIALS ARE PROPERLY PACKED, LOADED, CLASSIFIED, DESCRIBED, MARKED, LABELLED, SEGREGATED AND ARE IN PROPER CONDITION FOR TRANSPORTATION ACCORDING TO ALL APPLICABLE REGULATIONS AS SPECIFIED IN CLAUSE 26. PROVIDE SHIPPER'S EMERGENCY RESPONSE CONTACT'S NAME AND TELEPHONE NUMBER INCLUDING AREA CODE IN THE SPACE PROVIDED.

CONTACT: _____ TEL. NO. _____				Signature _____		
FREIGHT CHARGES Flete	RATED AS Flete Básico	PER	RATE Tarifa	TO BE PREPAID IN US DOLLARS Prepagado en Dolares U.S.	TO BE COLLECTED IN US DOLLARS A Cobrar en Dolares U.S.	FOREIGN CURRENCY Moneda Local

THIS BILL OF LADING CONSISTS OF CONDITIONS AND INFORMATION APPEARING ON THE FRONT AND BACK OF THE DOCUMENT. SUBJECT TO SECTION 7 OF CONDITIONS, IF THE SHIPMENT IS TO BE DELIVERED TO THE CONSIGNEE WITHOUT RECOURSE ON THE SHIPPER, THE SHIPPER SHALL SIGN THE FOLLOWING STATEMENT "THE CARRIER SHALL NOT MAKE DELIVERY OF THIS SHIPMENT WITHOUT PAYMENT OF FREIGHT AND ALL OTHER LAWFUL CHARGES".

**TOTALS**

SIGNATURE OF SHIPPER \_\_\_\_\_  
 LIABILITY LIMITED UNLESS INCREASED VALUE DECLARED BELOW, ALL AS SPECIFIED IN SECTION 16:  
 DECLARED VALUE \_\_\_\_\_  
 \* APPLICABLE ONLY WHEN USED AS A THROUGH TRANSPORTATION BILL OF LADING.  
 \*\* INDICATE WHETHER ANY OF THE CARGO IS HAZARDOUS MATERIAL UNDER DOT, IMCO OR OTHER REGULATIONS AND INDICATE THE CORRECT COMMODITY NUMBER IN DESCRIPTION OF CARGO ABOVE.

IN WITNESS WHEREOF THE CARRIER HAS SIGNED \_\_\_\_\_ ORIGINAL BILLS OF LADING, ALL OF THE SAME TENOR AND DATE, ONE OF WHICH BEING ACCOMPLISHED THE OTHERS STAND VOID.  
 BY \_\_\_\_\_ CARRIER: LINER SERVICES  
 BY \_\_\_\_\_ FOR SHIPPER

**Movimento não-tradicional** - pode haver casos em que a carga é movimentada através de um navio em que não é utilizado BOL. Tal pode acontecer quando a carga é movimentada utilizando vias marítimas sem se deslocar entre dois países, quando o transportador marítimo ou o proprietário da embarcação não é suficientemente grande para participar em práticas regulares de navegação marítima, e quando desastres naturais ou conflitos impedem os procedimentos normais associados à navegação marítima. Nesses casos, os indivíduos ou organizações devem esforçar-se ainda assim por utilizar as melhores práticas de envio padrão, tais como a utilização de lista de embalagem e guia de remessa, para evitar a perda ou roubo

ao longo do percurso.

## Configuração de carga para transporte marítimo

A carga enviada por via marítima tende a exigir uma menor atenção aos detalhes, especialmente se a carga for enviada utilizando contentores marítimos normais. No entanto, há ainda assim algumas coisas que os carregadores devem saber quando preparam a carga para o movimento marítimo.

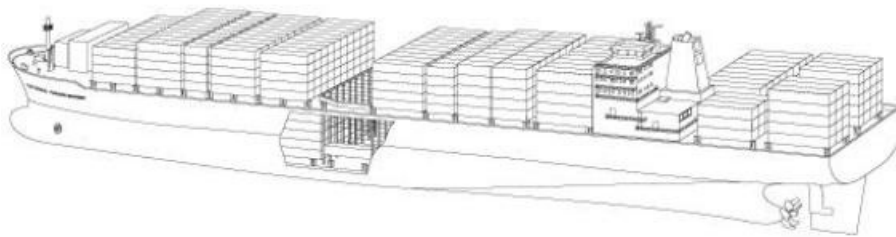
### Envio de contentores

Os [contentores marítimos](#) modernos têm dimensões interiores, exteriores e de portas padronizadas. Os contentores também têm limites de peso pré-definidos, estabelecidos pela integridade estrutural dos contentores e pela classificação nos guindastes e veículos utilizados para os mover. O peso dos contentores de transporte será frequentemente discutido nos seguintes termos:

- **Tara** – O peso de um contentor vazio; peso gerado pelo próprio contentor.
- **Líquido** – O peso da mercadoria colocada no contentor.
- **Gross** – O peso combinado do contentor e do respetivo conteúdo.

Os contentores podem ser feitos de diferentes materiais, alterando a tara e a disponibilidade de peso bruto.

Exemplo de navio porta-contentores:



Embora haja dezenas de variedades de contentores disponíveis para satisfazer uma série de necessidades, a grande maioria dos contentores conhecidos como "contentores secos" têm 20 pés (TEU) ou 40 pés (FEU). Os TEU e FEU são totalmente fechados, e embora sejam chamados "secos" não são, na realidade, hermeticamente fechados. Os contentores em si são bloqueáveis e empilháveis, podendo dois TEU ser carregados por cima ou por baixo de um FEU. Os contentores secos padrão são maioritariamente feitos de aço, embora haja variedades de alumínio disponíveis.

Quando os contentores são movidos, são fisicamente "selados". Um selo é normalmente uma fechadura de metal ou plástico que só pode ser fechada uma vez. A única forma de remover o fecho é cortá-lo fisicamente, "quebrando o selo". Os selos dos contentores não fornecem qualquer forma de segurança estrutural aos próprios contentores, sendo antes utilizados como processo de seguimento da cadeia de custódia. Um selo de contentor adequado deve ter um número de série de rastreio. Esse número de série deve ser registado no ponto de selagem, e comunicado ao destinatário final para referência cruzada. Se o selo no recipiente no lado recetor não coincidir com o selo no início da viagem, então pode ter ocorrido roubo ou adulteração. Com base no volume do transporte marítimo, os números dos contentores são frequentemente verificados apenas se houver problemas com a contagem de peças ou com a identificação do produto.

Cadeia de custódia de contentores:

- **Recheiar um contentor** - Quando um contentor vazio é enchido ou "recheado" com carga a expedir. O recheio pode ser feito quer nas instalações do cliente, quer no porto. O recheio pode ser da responsabilidade do cliente, ou de um terceiro designado nos termos do contrato.
- **Selagem do contentor** - A selagem ocorre depois de um contentor ter sido enchido. A fixação física do selo pode ser da responsabilidade do cliente, ou de uma empresa/um agente de terceiros identificada/o pelo cliente.
- **Remover o selo do contentor** - A quebra do selo ocorre no final da viagem marítima, e na presença do cliente ou da empresa/agente terceiro designado. A quebra pode ocorrer no porto, ou o contentor pode ser transportado até à localização do cliente.
- **Esvaziamento do contentor** - Quando se retira ou esvazia o conteúdo de um contentor cheio. O esvaziamento do contentor pode ocorrer no porto, ou no local do cliente, e é da responsabilidade do cliente ou de um terceiro designado nos termos do contrato.

Processo de esvaziamento/recheio

- Quando um contentor é entregue no local de um cliente e deixado para ser recheado ou esvaziado mais tarde, chama-se "largar e recolher" As largadas e recolhas podem ser para um intervalo pré-definido específico, ou podem ser pelo tempo que o cliente/contrato exigir. As largadas e recolhas são boas para clientes que gostam de encher/esvaziar e selar/remover os selos dos contentores eles próprios.
- Quando um contentor é recheado no momento em que é disponibilizado, é chamado "carregamento ao vivo" O carregamento ao vivo é o mesmo processo que o carregamento num camião de caixa, e normalmente os contentores são montados num camião, se estiverem nas instalações de um cliente.

Exemplo de selos de contentor:



O processo de enchimento/esvaziamento e selagem/remoção do selo pode ser inteiramente subcontratado a terceiros. Muitas organizações que lidam com cargas inferiores a contentores completos dependem de consolidadores ou de terceiros para levar e enviar as suas cargas por eles, assegurando que todas as formalidades são tomadas em seu nome. O enchimento/esvaziamento e selagem/remoção do selo autogeridos são apenas úteis, na sua grande maioria, para expedidores que movimentam grandes volumes de carga e têm em vigor processos robustos de monitorização da cadeia de abastecimento.

Ao planejar carregamentos num TEU ou FEU, os expedidores devem considerar a largura, altura, e volume total de um contentor. Como exemplo, a largura interior de um FEU padrão é ligeiramente inferior a 2,4 metros, enquanto a largura de [uma palete norte-americana padrão é ligeiramente superior a 1 metro na extremidade curta e ligeiramente superior a 1,2 metros na extremidade longa](#); carregar utilizando este tipo de palete utilizando qualquer configuração lado a lado significará inevitavelmente perder algum espaço livre utilizável. O mesmo se aplica às paletes sobredimensionadas - as paletes de altura excessiva não passarão pelas portas se excederem a altura da porta, especialmente se as paletes forem movimentadas por um caminhão manual ou outra forma de MHE, o que significa que ainda haverá vários centímetros de espaço livre necessários para que a paleta seja levantada do chão.

A carga que é carregada à mão num contentor pode ser capaz de preencher todos os espaços disponíveis, mas a carga e descarga à mão pode demorar períodos de tempo extremamente longos. A menos que um transportador esteja disposto a fazer uma largada e recolha, o uso da carga manual pode até ser proibitivo. Além disso, muitos contentores podem ser esvaziados e transportados para outro caminhão onde não existam disposições intermodais, o que atrasaria ainda mais o processo, aumentando ao mesmo tempo o risco de danos na carga. Em operações de resposta em grande escala, os expedidores podem optar por utilizar carregamento paletizado apenas para acelerar o início e fim da entrega.

#### Contentor seco TEU e FEU



Tipo	Peso do contentor			Dimensões interiores				Porta	
	Bruto	Tara	Líquido	Comprimento	Largura	Altura	Capacidade	Largura	Altura
	(kg)	(kg)	(kg)	(m)	(m)	(m)	(m <sup>3</sup> )	(m)	(m)
20 pés	24.000	2.370	21.630	5,898	2,352	2,394	33,2	2,343	2,28
40 pés	30.480	4.000	26.480	12,031	2,352	2,394	67,74	2,343	2,28

Title

Guia - Especificações do Contêiner

File



Além do contentor seco TEU e FEU padrão, existem vários tipos comuns de contentores para transporte para satisfazer diferentes necessidades.

- **Topo/lateral aberto/a** - Alguns contentores vêm com topos abertos ou laterais abertas, para acomodar cargas sobredimensionadas, tais como veículos. Contudo, os contentores continuarão a ter bases de dimensões regulares para facilitar o empilhamento e a movimentação por guias.
- **Sobredimensionados** - Alguns contentores são especialmente longos ou especialmente altos para acomodar cargas maiores. No entanto, apenas navios e portos especiais podem acomodar este tipo de contentores.
- **Armazenamento refrigerado** - Os contentores frigoríficos ou são utilizados para a transmissão de quaisquer artigos de cadeia de frio ou climatizados. Os contentores frigoríficos são concebidos para transportar artigos frios durante toda a viagem marítima, e requerem ligação constante a eletricidade ou combustível para manter temperaturas internas baixas. Os contentores refrigerados autônomos podem ser tecnicamente transportados em qualquer embarcação que possa acomodar TEU e FEU regulares, mas

pode ser necessária formação e manuseamento especiais.

### Contentores frigoríficos



Tipo	Peso do contentor			Dimensões interiores			Porta		
	Bruto (kg)	Tara (kg)	Líquido (kg)	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	Capacidade (m3)	Largura (m)	Altura (m)
20 pés	24.000	3.050	20.950	5,449	2,29	2,244	26,7	2,276	2,261
40 pés	30.480	4.520	25.960	11,69	2,25	2,247	57,1	2,28	2,205

### Contentores de topo aberto



Tipo	Peso do contentor			Dimensões interiores			Porta		
	Bruto (kg)	Tara (kg)	Líquido (kg)	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	Capacidade (m3)	Largura (m)	Altura (m)
20 pés	24.000	2.580	21.420	5,629	2,212	2,311	32	2,33	2,263
40 pés	30.480	4.290	26.190	11,736	2,212	2,311	64,4	2,33	2,263

### Contentores High Cube



Tipo	Peso do contentor			Dimensões interiores			Porta		
	Bruto (kg)	Tara (kg)	Líquido (kg)	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	Capacidade (m3)	Largura (m)	Altura (m)
20 pés	30.480	3.980	26.500	12,031	2,352	2,698	76,3	2,34	2,585
40 pés	30.480	4.800	25.680	12,031	2,352	2,698	86	2,34	2,585

### Contentores de prateleira plana

Tipo	Peso do contentor			Dimensões interiores			Porta	
	Bruto	Tara	Líquido	Comprimento	Largura	Altura	Capacidade	Largura



	(kg)	(kg)	(kg)	(m)	(m)	(m)	(m3)	(m)	(m)
20 pés	30.480	2.900	27.580	5,898	5,624	2,236	27,9	N/D	N/D
40 pés	34.000	5.870	26.480	28.130	11,786	2,236	27,9	N/D	N/D

Title

Guia - Especificações do Contêiner

File



### Paletes em contentores

O transporte de carga em contentores é frequentemente feito utilizando paletes.



Com base nos tipos de paletes, diferentes quantidades podem caber em diferentes recipientes. Na situação em que os paletes não são muito altos para passar pelas portas do contentor, um guia geral para estimar paletes por contêiner é:

Tipo/tamanho da paleta	Paletes por contentor	
	contentor de 20 pés	contentor de 40 pés
<b>Padrão Euro (120 x 80 cm)</b>	11	23 ou 24
<b>Europa, Ásia (120 x 100 cm)</b>	10 ou 11	20 ou 21
<b>Norte-americano (121,9 x 101,6 cm)</b>	10	20

### Carga sobredimensionada



O transporte marítimo é ideal para cargas extremamente grandes; os porões de carga de navios maiores podem manusear itens excessivamente grandes, enquanto o MHE utilizado em operações portuárias pode manusear pesos não comuns no ar ou em caminhões. Para o transporte de artigos sobredimensionados, os expedidores devem obter as dimensões exteriores adequadas e, no caso de equipamento de máquinas, devem obter especificações detalhadas de manuseamento de material disponíveis junto do fabricante ou no manual do equipamento. Os carregamentos não contentorizados podem demorar algum tempo a formalizar, uma vez que um navio de transporte a granel com o porte adequado e espaço livre pode não estar prontamente disponível. Além disso, pode ser difícil encontrar embarcações que utilizem a rota correta para chegar ao destino pretendido por um expedidor. Os expedidores devem iniciar conversações com os transitários com antecedência para determinar o tempo e as necessidades de informação para enviar com sucesso cargas a granel.

### **Carga a granel seca/solta**

Os navios de transporte marítimo têm uma capacidade única para transportar enormes quantidades de carga a granel não embalada; carga que é carga seca solta, como cereais ou minério. Os graneleiros podem transportar grandes volumes de itens soltos em um ou vários porões de carga de grandes dimensões no meio do navio. Ao contrário dos navios contentorizados, é altamente improvável que os navios graneleiros sejam submetidos a um processo de transbordo - o ato de descarregar e voltar a carregar num navio carga a granel solta é muito intensivo em termos energéticos. Os navios graneleiros requerem equipamento especial e formação para carregar e descarregar carga. O carregamento pode ocorrer com guias ou elevadores de grãos, enquanto a descarga requer guias especiais para recolher ou mesmo aspirar grânulos finos. Dependendo das necessidades no terreno, as operações de carga a granel podem mesmo ser sujeitas a ensacamento diretamente no ponto, para facilitar o carregamento rápido para os caminhões, para a deslocação posterior. Os navios de carga a granel são comuns em operações alimentares de resposta humanitária.

### **Necessidades de carga física**

Devido à longa duração do transporte marítimo, os carregadores devem estar atentos à carga que possa ter sensibilidade à temperatura, ou ter datas de validade específicas. A carga transportada num contentor ao longo de vias de navegação regulares pode facilmente demorar até dois meses a chegar ao seu destino, especialmente quando se tem em conta o desalfandegamento e a sobreestadia. Os contentores permanecerão selados, e serão expostos ao sol e aos elementos durante toda a sua viagem, o que significa que o conteúdo pode estar sujeito a calor extremo ou frio extremo.

- **Carga médica** – Os produtos farmacêuticos e consumíveis que têm datas de validade devem ser tratados tendo em conta os tempos de trânsito. Muitos países não importam bens médicos com menos de 18 meses de validade, uma restrição de tempo que começa no ponto da alfândega. Isto significa que os bens médicos devem ser adquiridos e enviados com prazos de validade ainda mais longos. Os expedidores devem conhecer os procedimentos de importação do destino pretendido e planear em conformidade. Os artigos sensíveis à temperatura podem necessitar de armazenamento refrigerado, mesmo que não expressamente declarado pelo fabricante.
- **Produtos alimentares** - Os produtos alimentares acondicionados em contentores devem ser preparados para armazenamento prolongado - os requisitos especiais de temperatura devem ser identificados previamente, e pode ser necessária a fumigação antes do carregamento.
- **Mercadorias perigosas** - As normas de transporte marítimo relativas a mercadorias

perigosas são menos rigorosas, mas ainda assim devem ser tidas em conta. Alguns artigos de MP são reativos ao metal, o que significa que a exposição a longo prazo a contentores de transporte marítimo pode mesmo danificar o contentor, resultando em custos adicionais para o expedidor. Outros artigos de MP tornam-se combustíveis com o aumento do calor - embora a carga na origem ou destino possa não ser exposta a temperaturas extremas, os contentores podem ser descarregados e mantidos em climas extremamente quentes enquanto aguardam o transbordo noutra embarcação. Para uma visão geral do processo de transporte de mercadorias perigosas por mar, por favor, reveja a [secção de Mercadorias perigosas deste guia](#)

## Planear a deslocação por mar

No planeamento das deslocações por mar, a capacidade portuária e o controlo da atividade portuária precisam de ser compreendidos a fim de avaliar quaisquer possíveis constrangimentos que possam impedir o movimento de mercadorias. Os seguintes fatores indicarão a adequação de um porto para lidar com os movimentos planeados:

- O número, tipo e tamanho dos navios que podem ser manuseados de uma só vez.
- Tempos típicos de espera e descarga de navios
- Disponibilidade de equipamento para lidar com diferentes tipos de remessas - por exemplo, a granel, ensacado, solto, contentores, etc., e o seu estado de reparação.
- Disponibilidade de mão-de-obra, horas de trabalho e taxas de descarga típicas para ambos manualmente.
- Carga e contentores descarregados.
- Fatores operacionais que podem limitar a atividade, tais como o risco de congestionamento ou o impacto da meteorologia em certas alturas.
- Os requisitos de documentação portuária e a eficiência dos procedimentos de desalfandegamento da carga.
- Instalações e infraestruturas de armazenamento, tais como caminhos-de-ferro, estradas.

Quando o movimento de mercadorias se destina a uma área sob o controlo da autoridade pública local, deve ser obtido da autoridade competente um entendimento claro dos requisitos que abrangem o movimento de mercadorias antes de se iniciar qualquer movimento.

## Transporte rodoviário

O transporte rodoviário é, de longe, o método mais omnipresente de movimentação de carga a nível mundial. O transporte rodoviário também é algo que indivíduos ou expedidores podem facilmente gerir diretamente, sem ter de passar por um corretor ou terceiro. Os camiões e veículos podem frequentemente ser procurados localmente, mesmo nos primeiros dias de uma resposta de emergência, embora a qualidade dos veículos e das estradas possa variar.

## Termos comuns no transporte rodoviário

### Transferência

O ato de carregar mercadorias diretamente de um camião para outro, frequentemente feito em pontos de passagem de fronteira ou em pontos em que a propriedade muda de mãos. Pode ser utilizado para acelerar a entrega ao destino final.

---

---

<b>Trator</b>	Um veículo motorizado com um motor pesado especificamente concebido para puxar grandes cargas em reboques. Os tratores funcionam normalmente com gasóleo, têm múltiplas relações de transmissão, e vêm sob a forma de uma grande cabina.
<b>Reboque</b>	Uma plataforma de eixos múltiplos sem motor, que é puxada por um trator. Os reboques podem ter muitas configurações, incluindo superfícies planas, fechadas, refrigeradas, duas partes (acopladas) ou alguma variação das mesmas.
<b>Camião semirreboque/de reboque trator</b>	A combinação de um trator acoplado a um reboque, unido com uma junta articulada (barra de tração) que permite uma maior manobrabilidade.
<b>Camião de uma unidade/camião reto</b>	Um camião onde a cabina e a secção da plataforma do camião estão permanentemente ligadas, e as juntas não são articuladas. As rodas debaixo da secção da plataforma podem ser alimentadas pelo motor principal, dando tração a todas as rodas e aderência e manuseamento adicionais na estrada.
<b>Eixo</b>	Um eixo rotativo que liga as rodas em ambos os lados da base de um veículo. Os camiões são muitas vezes descritos pelo número de eixos que possuem. Pode ser necessário um número mais elevado de eixos para cargas mais pesadas ou condições de má conservação/fora de estrada.
<b>Manobra</b>	Por vezes referido como "deslocamento". O ato de transportar carga em distâncias curtas entre locais próximos e frequentemente predefinidos, tais como entre um porto marítimo e um armazém, ou dentro de uma propriedade definida. Os veículos de manobra podem necessitar de menos equipamento especial e podem sofrer menos desgaste, e muitas vezes operam em ambientes urbanos. Algumas operações de manobra utilizam tratores especialmente concebidos para mover reboques para facilitar o estacionamento rápido, descarregamento, carregamento e preparação para a partida
<b>Longo curso</b>	O ato de movimentar carga em longas distâncias, durante dias ou semanas, e possivelmente atravessando fronteiras internacionais. Os camiões de longo curso podem exigir condições para cozinhar e dormir para os condutores, equipamento de reparação a bordo em qualquer altura, equipamento de comunicação de longo alcance, e podem exigir capacidades fora da estrada.
<b>Porta de elevação</b>	Uma plataforma autoalimentada ligada à traseira de um camião que irá elevar paletes/carga pesada sem a necessidade de carregamento manual. Por vezes também chamada "plataforma elevatória"

---

---

<b>Intermodal</b>	O ato de mudar entre dois modos de transporte. No transporte por camião, intermodal refere-se frequentemente à utilização de contentores marítimos que podem ser carregados entre diferentes navios e veículos como uma única unidade, sem ter de descarregar carga.
<b>Carregador</b>	Pessoa que realiza o carregamento e descarregamento de forma manual. Os carregadores são muito utilizados em contextos humanitários.
<b>Camiões de transporte de entreposto</b>	Um camião que transporta carga que ainda não foi desalfandegada para um país. O transporte de camião de entreposto é altamente regulamentado e vem com precauções de segurança adicionais que devem ser cumpridas. O camião de entreposto é normalmente utilizado para atividades de curto curso, tais como a movimentação de carga de um aeroporto para uma instalação de armazenamento alfandegário, mas também normalmente utilizado em trânsito através de vários países.

---

## Disposições relativas ao transporte rodoviário

### Veículos próprios ou alugados autogeridos

As agências que gerem operações de qualquer duração em qualquer contexto podem desejar comprar, alugar ou arrendar veículos que são exclusivamente dedicados e sob a gestão da própria agência. Se uma organização decidir adquirir os seus próprios veículos, há uma série de áreas a ter em consideração, como o tipo de veículo e de carroçaria. A natureza da operação de resposta de emergência pode também exigir que sejam incorporadas ajudas de manuseamento mecânico na especificação global do veículo, para facilitar a carga e a descarga. Os veículos alugados e adquiridos podem ser encontrados localmente, ou podem ser importados para a operação de resposta a pedido da organização. Trazer veículos importados pode ser a melhor maneira de encontrar o melhor equipamento ou o mais adequado, mas pode demorar muito tempo a adquirir e custar uma grande quantia de dinheiro, dependendo da distância até à entrega e do tipo de transporte utilizado. Os veículos trazidos de um país diferente terão também de ser submetidos a formalidades aduaneiras regulares.

Esteja ciente de que alguns países não permitem a importação de modelos específicos. Isto deve-se principalmente a razões ambientais ou económicas. Em alguns casos, os países aplicam impostos de importação e/ou registo extremamente elevados para proteger o seu mercado de fabrico. Se as agências procuram importar um veículo, é da maior importância descobrir os procedimentos oficiais e práticos para a importação.

#### Vantagens dos veículos autogeridos:

- **Construídos para a finalidade** - Os veículos alugados ou próprios podem ser concebidos, modificados ou construídos especificamente para transportar um determinado produto, tais como artigos de cadeia de frio, que podem requerer manuseamento especial.
- **Condutores autogeridos** - As organizações com controlo total sobre os seus veículos poderão formar e fornecer os seus próprios condutores, o que permitirá o desenvolvimento, especialização e controlo de qualidade em caso de problemas de desempenho.
- **Personalização** - O veículo alugado ou próprio pode ser equipado com logótipos e

visibilidade, e pode ter instalado e configurado equipamento de comunicações personalizado.

- **Controle de qualidade** - Ao utilizar um veículo autogerido, é muito mais fácil assegurar que este é utilizado de uma forma apropriada e ética, de acordo com os princípios da agência.

### **Desvantagens dos veículos autogeridos:**

- **Tempo e complexidade** - A autogestão de veículos e frotas pode ocupar muito tempo, e exigir uma atenção excessiva por parte da gestão.
- **Conhecimentos especiais** - A manutenção de um ou mais veículos de transporte requer competências e conhecimentos especiais. A menos que sejam feitos acordos externos com serviços de reparação de terceiros, as organizações terão de identificar e contratar mecânicos, e gerir a sua própria cadeia de fornecimento de peças sobressalentes. A expedição e a gestão da frota também representa uma competência especial, e requer pessoal com conhecimentos e formação para coordenar a circulação de múltiplos veículos.
- **Custos** - o capital de arranque e de investimento para obter veículos, condutores e peças pode ser substancial, e as agências de auxílio com financiamento limitado a subsídios podem não conseguir cobrir todos os custos de uma só vez. O funcionamento em muitos contextos também implicará custos de seguro substanciais. Um veículo próprio deve ser gerido até que a sua propriedade seja efetivamente transferida para outra parte, incluindo a atualização dos registos de propriedade por parte das autoridades locais. A organização pode ser considerada responsável por qualquer questão relacionada com o veículo durante o período de propriedade.
- **Ponto único de avaria** - As organizações que possuem ou gerem os seus próprios veículos correm o risco de problemas mecânicos ou de um acidente interrompam completamente a utilização desse veículo em qualquer altura.

Os condutores são um componente essencial para as frotas autogeridas, tão importantes como os próprios veículos. Mesmo que uma organização tenha uma frota perfeitamente mantida, se estiver a utilizar condutores de má qualidade, se tiver condutores sem licença para operar num determinado contexto, ou se não investir na formação de condutores, podem ocorrer acidentes, danos, perda de carga e possivelmente problemas com multas ou processos judiciais. As agências que procuram manter os seus próprios veículos e ter uma reserva de pessoal de condutores devem assegurar que a contratação é efetuada de forma consciente e que as competências e conhecimentos são claramente demonstrados. Ao recrutar condutores, as agências podem considerar:

- Solicitar documentação para comprovar que possui uma carta de condução e que está autorizado para operar o veículo em questão
- Solicitar uma verificação de antecedentes
- Solicitar ao candidato que demonstre as suas capacidades de condução em primeira mão num local seguro
- Preparar algumas perguntas técnicas
- Se possível, instaurar um programa de rastreio de drogas

## **Transporte de terceiros**

As organizações humanitárias têm-se tornado cada vez mais dependentes de fornecedores de transporte de terceiros como método de movimentação de carga para e em torno de operações de resposta. O custo global de funcionamento da utilização de empresas terceiras pode ser mais elevado, mas na natureza volátil das atividades de resposta, as empresas

externas podem ajudar a iniciar rapidamente as operações, e as organizações podem iniciar ou parar as operações tão rapidamente quanto necessário sem se preocuparem com o que fazer com grandes recursos físicos como camiões. Mesmo que uma organização seja proprietária dos seus veículos, pode haver ocasiões em que surja a necessidade de capacidade adicional para satisfazer picos de atividade ou outras necessidades a curto prazo. Isto pode ser satisfeito através da utilização de veículos fornecidos por um fornecedor de transporte comercial de terceiros.

As empresas de transporte de terceiros podem normalmente ser encontradas localmente no ou perto do contexto de emergência, e a sua utilização serve também a função de injetar dinheiro na economia local e promover a aceitação local da agência de auxílio em questão. As organizações devem seguir todas as devidas diligências ao solicitar e selecionar empresas de transporte terceiras, e seguir os seus próprios procedimentos internos de aquisição sempre que possível.

#### **Vantagens do transporte de terceiros:**

- **Flexibilidade** - As organizações podem utilizar fornecedores comerciais para responder a requisitos de procura flutuantes
- **Sem limitação de tamanho** - Organizações que podem apenas realizar envios com pouca frequência, ou enviar apenas pequenas quantidades e podem não precisar de veículos autogeridos sempre disponíveis. O transporte por terceiros dá resposta a cargas e viagens variáveis.
- **Custo inicial mais baixo** - Os transportadores terceiros não terão praticamente custos de arranque, e o transportador poderá ser capaz de oferecer um serviço mais económico e mais eficiente através da partilha de cargas com outros expedidores.
- **Complexidade reduzida** - A administração de veículos e condutores já não é da responsabilidade da organização, permitindo que as equipas administrativas da organização se concentrem noutras áreas.
- **Conhecimento local** - Os transportadores ou fornecedores terceiros podem ter um melhor conhecimento prático dos requisitos do país, restrições locais, geografia, requisitos ou limitações dos veículos, rotas otimizadas, complicações e muito mais.

#### **Desvantagens do transporte de terceiros:**

- **Preocupações éticas** - Os transportadores terceiros não representam diretamente uma organização contratante, e como tal podem envolver-se em atividades que as agências de auxílio podem considerar pouco éticas, tais como transportar equipamento para partes em conflito ou recorrer a trabalho infantil. Os padrões de condução também não são controlados pelo expedidor, e podem ocorrer atividades como o consumo de drogas ou a condução sem segurança.
- **Risco adicional** - Embora os expedidores possam utilizar seguros adicionais, existe sempre um risco acrescido utilizando terceiros que podem ter menos interesse investido na entrega de carga de auxílio.
- **Custos mais elevados a longo prazo** - Embora os custos de arranque possam ser substancialmente menores com transportadores terceiros, durante um período de tempo suficientemente longo e com carga suficiente, o transporte comercial de terceiros pode sempre ser mais elevado por kg. As organizações que se encontram num programa a longo prazo e que enviam grandes volumes de carga podem conseguir custos mais baixos através do aluguer ou adquirindo os seus próprios veículos autogeridos.

#### **Considerações tanto para o transporte de carga por terceiros como autogerido:**

Quer os veículos sejam próprios, alugados ou geridos por terceiros, é importante assegurar

que são cumpridas todas as leis locais relativas a licenciamento, seguro e regulamentação dos veículos:

- Os condutores têm uma licença legalmente obtida para operar a classe de veículo que conduzem nas vias públicas e autoestradas.
- Estão pagas as taxas para cargas específicas, tais como mercadorias sobredimensionadas ou perigosas.
- Os veículos devem estar segurados pelo menos até ao nível mínimo exigido pela lei. Diferentes organizações terão políticas internas relativas aos seguros que os seus próprios veículos deverão ter
- Os veículos também podem exigir documentação relativa aos pesos máximos permitidos em termos de peso bruto do veículo, peso por eixo e carga útil.

## Taxas de camionagem de terceiros

Os preços estabelecidos pelas empresas de camionagem de terceiros para os serviços de transporte depende do país, do contexto, das necessidades antecipadas do contrato, e mesmo das normas e regulamentos locais. Disposições comuns:

### **Rota pré-definida**

Muitos fornecedores de camionagem gostam de desenvolver contratos baseados em rotas pré-definidas. O contrato estipulará uma taxa pré-estabelecida entre dois locais, expressa no custo do veículo completo, ou numa taxa por kg. As tarifas pré-definidas baseadas em rotas são boas para agências que têm um plano de projeto conhecido, com destinos conhecidos e comumente utilizados. Solicitar propostas com base em tarifas baseadas em rotas ajudará os planeadores a identificar facilmente quais os fornecedores de camiões que são mais rentáveis em determinadas áreas.

### **Limitado no tempo**

Em algumas situações, os planeadores e transportadores podem desejar especificar contratos com base em intervalos de tempo específicos, geralmente com taxas diárias ou horárias. As tarifas baseadas no tempo podem ser úteis nos primeiros dias de uma resposta, especialmente no aluguer diário de serviços de camionagem. No entanto, as tarifas baseadas no tempo também podem levar a um fraco controlo dos custos - se um veículo sofrer um atraso por qualquer razão, os arrendatários do serviço de camionagem serão obrigados a pagar por esses dias, a menos que o contrário esteja claramente especificado no contrato.

### **Baseado na distância**

Alguns contratos são expressos como uma tarifa por distância - geralmente quilómetros - e cobram aos arrendatários do serviço de camiões por kg ou veículo. A contratação por distância pode ser semelhante a rotas pré-definidas, contudo pode ser utilizada quando os planeadores não conhecem antecipadamente todos os destinos finais para entrega. Os planeadores devem ter cuidado com as tarifas baseadas na distância - a menos que tenham conhecimento detalhado dos percursos, podem não ter forma de validar as distâncias efetivamente percorridas. Os planeadores podem também querer implementar um livro de registo de veículos para acompanhar os movimentos do condutor.

## Peso taxável

Na maioria dos contextos humanitários, as únicas restrições ao carregamento de um veículo são o peso da carga, e se a carga é sobredimensionada. Há algumas situações em que as empresas de camionagem podem cobrar com base no que é conhecido como "peso

volumétrico" O peso volumétrico pode ser aplicado quando a carga é muito leve em comparação com o seu volume. Se uma agência humanitária está a alugar um camião inteiro, a densidade da carga pode não ser importante, contudo, em situações em que uma agência está a ser cobrada por kg, as empresas de camionagem podem incluir pesos volumétricos mínimos para ajudar a recuperar os custos operacionais. Os planeadores devem assumir que a carga leve e volumétrica pode ser cobrada a uma taxa diferente.

Não existe um padrão universal para o peso volumétrico. No entanto, um bom indicador do peso volumétrico poderá ser:

---

**Métrica (C (cm) × L (cm) × A (cm)) / 333 = Peso volumétrico (KG)**

## **Conceitos específicos do transporte rodoviário**

### **Seleção de veículos**

É importante poder selecionar o veículo apropriado para a finalidade requerida mesmo que, numa fase posterior, seja necessário rever esta escolha para refletir a disponibilidade no terreno. Ver abaixo uma descrição dos principais tipos de carroçarias e combinações que estão disponíveis.











#### **Carroçaria e dimensões**

A dimensão total do veículo está em grande parte ligada à carga em questão. Há muitos fatores que podem limitar o peso de um veículo, incluindo as infraestruturas locais, as condições das estradas, as leis locais e mesmo a qualidade geral do próprio veículo.

Muitas vezes, atribui-se aos veículos uma classificação de peso, como um veículo de vinte toneladas ou quarenta toneladas. Estas tonelagens referidas pela classificação do veículo especificam o peso bruto máximo do veículo, que inclui o peso da carga e o peso do próprio veículo. Estas designações específicas são importantes para o planeamento de rotas e transportes, uma vez que muitas estradas, superfícies e pontes são classificadas para diferentes tonelagens por uma variedade de razões estruturais ou ambientais. Isto significa que o peso real da carga útil por veículo será moderadamente menor, dependendo do veículo.

O peso máximo real de carga útil permitido por veículo será especificado pelo fabricante, e pode também ser regulamentado por regulamentos nacionais ou locais. A carroçaria global e o tipo de motor do veículo também terão impacto na carga útil máxima específica do veículo. Para efeitos de planeamento, as necessidades de dimensões e carga útil podem ser definidas como na tabela abaixo:



<b>Tipo</b>	<b>Eixos</b>	<b>Peso bruto máximo (toneladas)</b>	<b>*Carga útil estimada (toneladas)</b>	<b>Comprimento típico total da carroçaria (metros)</b>	<b>Carroçaria</b>
Camião de uma unidade	2 eixos/4 rodas	3,5	1	Vários	
Camião de uma unidade	2 eixos/6 rodas	7,5	3,5	Vários	
Camião de uma unidade	2 eixos/6 rodas	18,8	12	12	
Camião de uma unidade	3 eixos	26	18	12	
Camião de uma unidade	4 eixos	36	25	12	
Camião de reboque trator	3 eixos	26	18	16,5	
Camião de reboque trator	4 eixos	38	24	16,5	
Camião de reboque trator	5 eixos	40	24	16,5	
Camião de reboque trator	6 eixos	41	27	16,5	
Reboque acoplado fechado	Vários	40	26	18,75	

\*A carga útil estimada é o peso das mercadorias que podem ser transportadas sem exceder o

peso bruto máximo do veículo. Quando a lei não especifica um peso bruto máximo ou as circunstâncias locais o permitam, esta carga útil pode ser aumentada. Para cargas de alto volume/baixo peso, a carga pode atingir a capacidade máxima antes de os limites de peso serem atingidos.

## **Tipos de carroçarias genéricas**

O tipo de carroçaria/reboque do veículo desejado variará de acordo com as mercadorias ou materiais transportados, o terreno, a distância, e as condições de segurança prevalentes no terreno. Existem muitas variantes de tipo de carroçaria/reboque disponíveis. Os tipos de carroçarias genéricas podem incluir:

**Plataforma plana** - O tipo de carroçaria mais simples e mais barato, composto por uma superfície plana que assenta sobre os eixos sem laterais ou proteção. As carroçarias de plataforma plana permitem o acesso total à carga, mas oferecem pouca segurança ou proteção contra as intempéries. As cargas transportadas utilizando um veículo de plataforma plana com laterais abertas terão de ser fixadas utilizando redes/cabos, e provavelmente terão de ser cobertas com plástico ou lona para proteger contra os elementos. Em muitos contextos humanitários, os camiões podem utilizar o equivalente a um camião de plataforma plana com paredes laterais construídas - este método ajuda a proteger contra a queda de artigos ou a sua retirada do interior da carga, mas ainda assim necessitará de cobertura com alguma forma de lona.



**Carroçaria de camião furgão/carrinha** - Uma carroçaria de camião com lados duros e rígidos, que encerra completamente a plataforma. Este tipo de carroçaria reduz a carga útil do veículo devido ao facto de a estrutura física acrescentar peso, mas proporciona proteção para um produto perecível e segurança acrescida. A construção da carroçaria externa dependerá das necessidades de isolamento, impermeabilização ou resistência. O acesso é normalmente fornecido por uma porta traseira. Por vezes será construída uma porta num dos lados da carroçaria, ou em ambos, para um acesso especial. Os camiões furgão/carrinhas também são ideais para situações de necessidades especiais, tais como cargas refrigeradas.



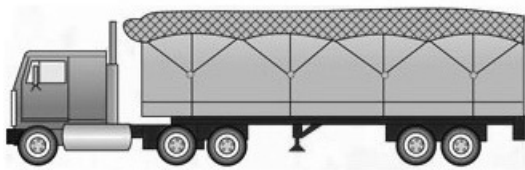
**Carroçarias com cortinas/aberturas laterais** - Os carroçarias com cortinas/aberturas laterais superam as desvantagens de acesso; pode expor-se toda a plataforma quer puxando para trás uma cortina ou descendo a lateral do espaço de carga. Isto melhora a velocidade de carregamento bem como de descarregamento. As vantagens da contenção da carga e da proteção contra intempéries são mantidas, enquanto o peso da carroçaria pode ser inferior ao da carroçaria de tipo furgão. No entanto, as carroçarias com cortinas/aberturas laterais são menos seguras, uma vez que os conteúdos são mais fáceis de aceder e nem sempre podem ser trancados.



**Camiões-cisterna**- Concebidos para transportar pós ou líquidos, normalmente com uma forma que evita que o veículo tombe devido à deslocação de peso. Os camiões-cisterna requerem um mecanismo de bombeamento e mangueiras para descarregar a carga, e alguns petroleiros têm bombas incorporadas na traseira.



**Graneleiros** - Carroçarias semelhantes à de tipo furgão, mas sem o tejadilho. Os camiões graneleiros são úteis para grandes cargas de mercadorias soltas que não requerem o típico carregamento manual, tais como grãos, cascalho, ou mesmo frutas. Os graneleiros podem ter um mecanismo mecânico de inclinação incorporado, caso contrário a descarga de artigos a granel pode ser feita à mão e necessitar de muito tempo. Os graneleiros são tipicamente cobertos com lona.



**Reboque Duplo/acoplado fechado** - um trator que puxa mais do que um reboque, ligados como uma corrente. Uma configuração de reboque duplo acrescenta mais peso à carga, uma vez que são necessários mais eixos e ligações, mas acrescenta uma maior manobrabilidade.



## Manobra de veículos

Os camiões em todas as suas formas são, pela sua natureza, difíceis de manobrar, tendo especial dificuldade em virar e recuar. As agências de auxílio humanitário que planeiam operações de carga utilizando camiões devem ter em mente as necessidades de viragem e estacionamento dos veículos para fins de planeamento.

Ao contratar ou adquirir camiões para uma utilização consistente nos armazéns ou nas suas imediações, devem ser tidos em conta os espaços disponíveis para estacionamento, carga/descarga e viragem dos veículos. Muitos armazéns têm vedações ou paredes, e podem ter apenas um único portão de entrada. Qualquer veículo utilizado para recolha ou entrega deve poder entrar no espaço, dar meia volta e fazer marcha-atrás, se necessário. Deve ainda ter-se em consideração a possível necessidade de carregar vários camiões ao mesmo tempo - será que um camião no interior a carregar/descarregar impedirá outro camião de entrar, sair

ou manobrar?

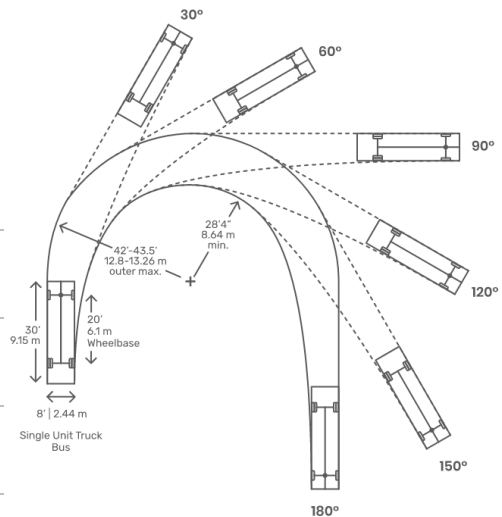
Os movimentos de veículos de longo curso podem ser ao longo de estradas estreitas sem bermas, cruzamentos ou espaços de manobra. Um caminhão particularmente longo pode não conseguir dar meia-volta se necessário durante o percurso, e pode precisar de chegar ao seu destino ou ao próximo grande cruzamento, que pode estar a horas ou dias de distância.

Em qualquer altura e independentemente do terreno, as pessoas que operam camiões devem permanecer conscientes das limitações de altura e largura dos túneis, passagens inferiores, becos e áreas de estacionamento fechadas, e devem permanecer conscientes das limitações de peso das pontes. Ao avaliar as dimensões e limitações de peso dos veículos, os operadores devem também ter em conta as dimensões e o peso da carga. Um veículo pode ser capaz de operar ao longo de uma rota regular em condições normais, no entanto, uma carga sobredimensionada pode ter impacto sobre as condições de operação.

Abaixo encontra-se um guia geral para o raio de viragem dos veículos. Os planeadores devem ter em conta que o raio de viragem real depende do veículo, e as diferentes marcas e modelos terão algumas diferenças.

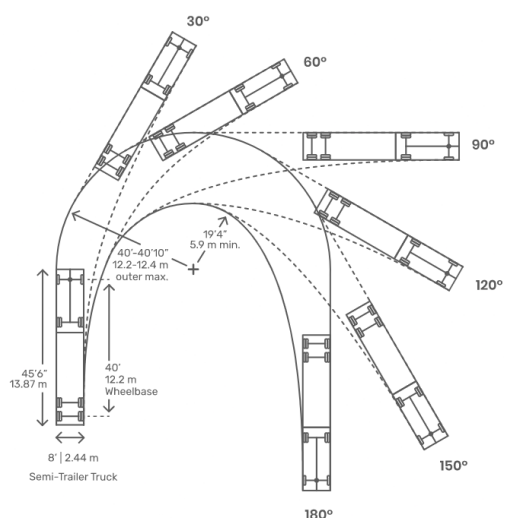
**Carroçaria de camião de uma unidade:**

Comprimento do veículo (m)	Raio de viragem seguro (m)
6	18
7	21
8	24
9	27



## Reboque trator articulado

Comprimento do veículo (m)	Raio de viragem seguro (m)
12	26
14	29
19	41
25	54



Pode transferir-se um guia de referência rápida para tipos de carroçarias de veículos e manobras de veículos [aqui](#).

## Envio de mercadorias por estrada

### Documentação para transporte rodoviário

Não existe uma norma universal para a documentação utilizada para cargas transportadas por estrada.

**Movimento nacional de camiões** - Na maioria das situações em que as agências de auxílio humanitário operam, a maior parte do movimento de carga nas estradas opera a nível nacional, o que não requer desalfandegamento internacional. O movimento de carga nacional pode ser rastreado de várias maneiras, mas a mais comum é uma guia de remessa. Muitos transportadores de terceiros podem utilizar as suas próprias guias de remessa, contudo as agências podem desejar utilizar as guias de remessa nos seus próprios formatos. As guias de remessa específicas da organização tendem a ter em conta necessidades específicas, tais como a contabilização da tonelagem métrica ou o rastreio baseado no número de lote de medicamentos, coisas que podem não ser rastreadas na guia de remessa fornecida por uma empresa de transporte. Os expedidores são encorajados a utilizar o [conjunto padrão de documentos de expedição](#) para todos os movimentos nacionais.

**Movimentação internacional de camiões** - Muitos países reconhecem globalmente o que se chama uma guia de remessa internacional "CMR". O CMR foi proposto e acordado ao abrigo da [Convenção CMR das Nações Unidas de 1956](#) e subsequentemente adotado pela [União Internacional dos Transportes Rodoviários](#). O CMR funciona de forma semelhante a uma carta de porte aéreo ou conhecimento de embarque, na medida em que é um documento padrão e

uniformemente reconhecido para o transporte de mercadorias entre dois países. Onde reconhecidos formalmente, os CMR também fazem parte do processo aduaneiro formal e são solicitados pelos funcionários aduaneiros, e designam papéis e responsabilidades das partes. O CMR não toma o lugar de uma guia de remessa regular - toda a documentação tradicional pode ainda ser exigida, e os procedimentos aduaneiros formais de importação devem ser respeitados - mas o CMR normaliza a linguagem para as autoridades compreenderem a natureza dos bens que são importados quer para um país, quer através de um país. É importante notar que o CMR não é reconhecido em todo o mundo, existem atualmente apenas 45 países que reconhecem o CMR, principalmente na Europa, no Médio Oriente e na Ásia Central.

Exemplo de CMR:

**LETTRE DE VOITURE INTERNATIONALE**



**INTERNATIONAL CONSIGNMENT NOTE**

**SF**

COPY 1 SENDER  
COPY 2 CONSIGNEE  
COPY 3 CARRIER

2  
DANGER FOR  
DANGEROUS  
GOODS  
INDICATE  
1. UN NUMBER  
2. PROPER  
SHIPPING  
NAME  
3. HAZARD  
CLASS  
4. PACKING  
GROUP  
5. OTHER  
HAZARDOUS  
SUBSIDIARY  
RISK

Approved by FT/AF/HA/SIT/PHO/UK 1981

46020000 011700 250000 027000

Sender (Name, Address, Country) Expéditeur (Nom, Adresse, Pays)		1	Customs Reference/Status Référence/designation pour mise en douane	2
			Senders/Agents Reference Référence de l'expéditeur/de l'agent	3
Consignee (Name, Address, Country) Destinaire (Nom, Adresse, Pays)		4	Carrier (Name, Address, Country) Transporteur (Nom, Adresse, Pays)	5
Place & date of taking over the goods (place, country, date) Lieu et date de la prise en charge des marchandises (Lieu, pays, date)		6	Successive Carriers Transporteurs successifs	7
Place designated for delivery of goods (place, country) Lieu prévu pour la livraison des marchandises (lieu, pays)		8	This carriage is subject, notwithstanding any clause to the contrary to the Convention on the Contract for the International Carriage of Goods by Road (CMR) Ce transport est soumis nonobstant toute clause contraire à la Convention Relative au Contrat de Transport International de Marchandises par Route (CMR)	
Marks & Nos; No. & Kind of Packages; Description of Goods* Marques et Nos, No et nature des colis, Designation des marchandises*		9	Gross weight (kg) Poids Brut (kg)	10
			Volume (m³) Cubage (m³)	11
Carriage Charges Prix de transport		12	Senders Instructions for Customs, etc... Instructions de l'Expéditeur (optional)	
Reservations Réserves		14	Document attached Documents Annexés (optional)	
			Special agreements Conventions particulières (optional)	
Goods Received/Merchandises Rescues		17	Signature of Carrier/Signature du transporteur	18
			Company completing this note Société émettrice	
			Place and Date; Signature Lieu et date; Signature	
				20

FORM REF: 730 CMR

Um mapa dos países que atualmente reconhecem e usam o CMR em algum formato:



Fonte: [Wikipedia](#)

Os países que atualmente não utilizam o CMR terão os seus próprios meios de importação de carga, dependendo da legislação nacional e dos acordos comerciais regionais. Antes da importação de mercadorias para qualquer país de operação através de transporte rodoviário, os expedidores e destinatários devem investigar as leis de importação e exportação para ambos os países.

Ao contrário do frete aéreo e marítimo, que pode atravessar ou contornar países relativamente despercebido, muitos carregamentos internacionais utilizando caminhões serão obrigados a atravessar o território de um ou mais países adicionais para chegar ao seu destino. A fim de facilitar este processo, os veículos podem ter de viajar com o que se chama um "guia de remessa para travessia". A guia de remessa para travessia deve conter as informações relevantes exigidas pelos países por onde o veículo passa. Os veículos que transitam por países terceiros podem também ser sujeitos a um maior controlo e inspeção, ou ser obrigados a adotar protocolos de segurança adicionais para garantir que a carga não entra no mercado local sem ser submetida à alfândega. Em alguns casos, as substâncias proibidas não serão autorizadas a passar pelas fronteiras nacionais de um país, mesmo que o destino final seja outro país.

Ocasionalmente, as leis nacionais e as políticas das empresas de transporte individuais proíbem os caminhões de atravessarem qualquer fronteira. Para mitigar este problema, muitos Estados adotam pontos de transbordo pré-definidos em locais específicos ao longo das suas fronteiras. Nesses pontos, a carga pode ser descarregada e colocada em armazenamento temporário, ou mesmo transferida diretamente para outro veículo. Quando este transbordo de fronteira ocorrer, toda a documentação relevante continuará a viajar com a carga.

## **Planeamento e programação de rotas**

O planeamento de rotas é o processo de planeamento da circulação de uma determinada quantidade de mercadorias em veículos de capacidade conhecida. Assume que os bens são fornecidos a partir de um depósito fixo ou ponto de partida, e que a localização dos clientes individuais é conhecida. Reconhece que ocorrem restrições às operações dos veículos, devido a fatores tais como restrições de horas de trabalho, restrições de segurança e proteção, a duração total das viagens diárias possíveis e o volume que pode ser deslocado num dia de trabalho normal. Uma solução aceitável para o planeamento de rotas e o desafio da



programação de veículos deve proporcionar rotas ótimas que satisfaçam as exigências da carga de trabalho, ter em conta os requisitos legais e refletir a utilização eficiente e rentável dos recursos do operador.

Uma solução satisfatória deve fornecer um programa de rotas que minimize a distância total ou o tempo percorrido pelos veículos. O planeamento de rotas envolve uma avaliação de todas as rotas possíveis, aplicando as seguintes condições operacionais:

- O número de chamadas para um determinado ponto de entrega em qualquer dia é limitado.
- O tempo total de viagem do veículo em qualquer dia é limitado e o tempo do condutor é limitado.
- Os veículos têm uma capacidade de carga fixa.
- Se as estradas são adequadas para as necessidades específicas de transporte e veículo, incluindo as condições da estrada, as curvas apertadas, e quaisquer portões ou estruturas físicas apertadas.
- O volume de mercadorias para cada ponto de entrega é conhecido e cada entrega tem um local para o qual existe um tempo de condução estabelecido de e para o armazém ou para o próximo ponto de entrega.
- A quantidade de mercadorias entregues a qualquer entrega é menor do que a capacidade de transporte do veículo e há um tempo estabelecido para a entrega/recolha no ponto de entrega.
- As horas de funcionamento dos pontos de entrega/descarga são conhecidas, e os constrangimentos como as horas de ponta são compreendidos.

### **Cálculo de um plano de rota**

O percurso de um veículo é programado pelos passos básicos seguintes:

- Estabelecer o tempo necessário para que um veículo se desloque da origem para um ponto de entrega, acrescentando o tempo necessário para descarregar no ponto de entrega, assumindo que o veículo não está em excesso de capacidade ou a operar a velocidades perigosas.
- Estabelecer proximidade geográfica desde o primeiro ponto de entrega até ao segundo (se houver mais de uma entrega), contando o tempo total de chegada e qualquer tempo de descarga, assumindo também que o veículo não está sobrecarregado ou viaja a velocidades perigosas.
- Repetir para todos os pontos de entrega desejados.

Continuar este conjunto de hipóteses para todos os pontos de entrega necessários - quando o veículo teórico estiver demasiado cheio para transportar todas as entregas, ou o veículo não conseguir completar todas as entregas durante as horas de funcionamento seguro e normal, então terá estabelecido um plano de rota que utiliza plenamente o tempo disponível do condutor ou a capacidade do veículo. Repetir este passo para tantos veículos quantos sejam necessários, até que todas as encomendas sejam atribuídas ou que todos os veículos disponíveis estejam completamente carregados. Ao calcular o tempo de condução, é importante utilizar uma velocidade média em relação ao tipo de veículo, qualidade e estado das estradas, e as condições meteorológicas prevalentes, dando espaço para coisas como atrasos nos cruzamentos, colinas e congestionamento urbano. Na prática, a velocidade média será consideravelmente menor do que a velocidade máxima permitida para uma estrada.

A natureza do movimento pode ser dividida em dois tipos básicos:

- **Movimento primário** - Envolve normalmente movimentos a granel entre dois locais

específicos. Isto pode ser entre dois armazéns de uma rede ou de um porto ou de um terminal de caminho-de-ferro para um armazém.

- **Distribuição secundária** - Movimentos que podem envolver múltiplas entregas dentro de uma área definida, tal como um armazém regional ou local para pontos de entrega alargados.

Em ambos os casos, a ênfase está em conseguir a plena utilização dos recursos utilizados - encher o veículo até à capacidade total, minimizando a distância percorrida e otimizando as horas que o condutor está a ser pago para trabalhar.

## Segurança e proteção

Há uma série de considerações de segurança no planeamento e gestão da carga rodoviária, que podem incluir:

**Segurança da carga** - Idealmente, a carga será devidamente acondicionada. Uma carga acondicionada não significa apenas selada para evitar roubos, mas também para evitar que a carga caia, ou pior, que os veículos tombem e causem acidentes. Os camiões de caixa com laterais rígidas devem ser devidamente fechados, enquanto os contentores intermodais podem ser oficialmente selados, dependendo das condições de entrega. A carga armazenada em camiões de plataforma plana ou reboque deve ser devidamente amarrada e coberta. No mínimo, a carga não deve movimentar-se no interior ou na superfície do camião à medida que o veículo se desloca, e não deve haver derrames ou quedas na estrada que causem riscos para as pessoas e outros condutores. Os regulamentos locais podem também reger coisas como o peso do veículo, a forma como é carregado e como a carga é distribuída.

**Segurança do carregador** - O processo de carga e descarga de camiões pode ser muito perigoso. Os veículos de plataforma plana, de caixa ou de abertura lateral podem ser carregados com a ajuda de maquinaria como empilhadores ou pequenas gruas, ambos os quais podem movimentar cargas excessivamente pesadas que podem cair e ferir os transeuntes. A área em redor de camiões carregados com MHE deve ser desimpedida de pessoal desnecessário, e qualquer pessoa designada deve ser claramente destacada com coletes de alta visibilidade.

Em campos humanitários, os veículos são frequentemente carregados à mão, frequentemente por mão-de-obra pouco qualificada. Os carregadores devem ser capazes de carregar carga em segurança e de forma ergonómica nos veículos:

- Os carregadores não devem transportar carga com excesso de volume ou peso.
- Se o ponto de carga não tiver um cais de carga, os carregadores devem ser capazes de subir e descer em segurança da plataforma do veículo sem saltar ou trepar.
- Os carregadores só devem trabalhar por quantidades razoáveis de tempo, com pausas. Idealmente, as equipas de carregamento seriam divididas; 2-4 carregadores no camião e o número necessário de carregadores a transportar mercadorias de e para o armazém/ponto de descarga, reduzindo a necessidade de entrar ou sair do veículo.
- Os carregadores devem ser monitorizados quanto a comportamentos inseguros ou possíveis preocupações de segurança.

**Condições das estradas** - Em muitos contextos humanitários, as condições das estradas são extremamente más. Os veículos devem ter uma boa manutenção, tanto quanto possível, e os condutores não devem correr riscos desnecessários. O transporte em más condições de estrada como lama, solo solto ou água parada pode ser melhorado com a utilização de camiões 6x6 (veículos de 3 eixos com tração a todas as rodas) ou qualquer veículo com um eixo

de transmissão que alimente os eixos traseiros. Os condutores devem também compreender a rota, e ter alguma experiência de navegação em condições de condução adversas.

**Infraestruturas** - No rescaldo imediato de uma emergência de início rápido, ou resultado de um conflito armado, infraestruturas como estradas e pontes podem estar total ou parcialmente danificadas. As vias que podiam ter sido anteriormente acessíveis podem agora ser inacessíveis. As empresas de transporte de terceiros e os condutores contratados devem ser cautelosos em torno das infraestruturas danificadas.

**Transporte de mercadorias perigosas** - Os veículos que transportam qualquer quantidade de mercadorias perigosas (MP), por qualquer razão, devem consultar as orientações sobre o [transporte rodoviário de MP](#), na secção Mercadorias perigosas deste guia.

**Marcação de veículos** - Dependendo do contexto, pode haver leis nacionais e locais que exijam que os veículos que contenham artigos especializados, tais como gado ou qualquer forma de artigos de MP, sejam devidamente etiquetados e marcados enquanto se encontram na estrada.

**Comportamento do condutor** - Os condutores e operadores de veículos são responsáveis pela utilização de um veículo na estrada com uma carga segura e protegida. As leis locais irão frequentemente afirmar que os condutores em trânsito têm total responsabilidade pela segurança da sua carga, mesmo que não a tenham carregado pessoalmente. Mesmo em países ou contextos locais onde tais leis estão presentes mas não são implementadas, respeitadas ou seguidas, devem ser feitos todos os esforços para assegurar que os condutores da organização estão a seguir os regulamentos que foram estabelecidos. A maioria das organizações humanitárias também têm as suas próprias políticas de segurança e proteção que precisam de ser seguidas.

**Roubo em trânsito** - Os principais locais onde ocorre roubo de veículos são depósitos, áreas de estacionamento noturno e a berma da estrada. O roubo pode ser cometido através do roubo de um veículo sem vigilância, do roubo forçado de um veículo ou do suborno de condutores. Os condutores são fundamentais para a prevenção deste tipo de perda, e a sua integridade é essencial. Consequentemente, o recrutamento e seleção cuidadosos de condutores é fundamental. A formação irá incutir-lhes a necessidade de cuidados e procedimentos a seguir para evitar o risco de roubo. Podem utilizar-se cartões de identificação do condutor para maior segurança e para evitar que os ladrões tenham acesso aos veículos através de falsas declarações quando estacionados em instalações de terceiros. No entanto, pouco pode fazer-se para evitar a conivência deliberada por parte dos condutores. A vigilância é essencial e a atenção a qualquer padrão de discrepâncias nas cargas. Um ladrão que pretende roubar um veículo carregado beneficia de:

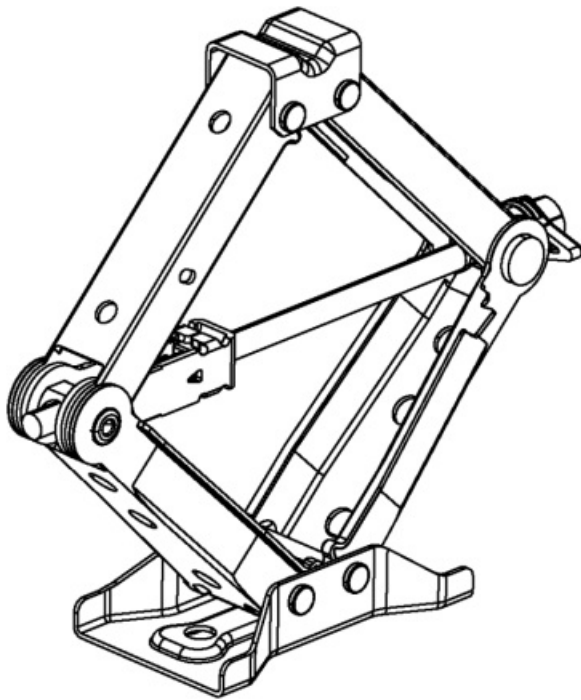
- Conhecimento de uma carga atrativa.
- A oportunidade de aceder a ela.
- Tempo para a roubar e para fugir antes de ser detetado.
- Um mercado para as mercadorias.
- Perceção de risco limitada ou negligenciável.

## Recuperação de veículos

No processo de movimentação por veículos em condições de trabalho austeras, os veículos podem e vão avariar-se, ficar presos, ou ser imobilizados de outra forma. Compreender os tipos de equipamento e técnicas utilizadas para recuperar veículos é importante para os condutores e pessoas que planeiam as rotas, ao mesmo tempo que conhecer a rota e o tipo de

veículo em utilização ajudará a informar o tipo de ferramentas de recuperação. Algumas ferramentas de recuperação são extremamente perigosas quando em utilização, e devem ser operadas apenas por pessoas com conhecimentos e formação adequados! Alguns dos itens de recuperação abaixo são úteis apenas para a recuperação de veículos ligeiros. Os veículos pesados com capacidade superior a 7-10 toneladas podem necessitar de assistência especial adicional.

**Macaco tesoura/de garrafa** - Os macacos tesoura ou de garrafa são macacos de veículos normais que podem fazer parte do pacote padrão de ferramentas com os quais estão equipados os automóveis novos. Os macacos tesoura ou de garrafa são úteis para trocar pneus simples, mas são, na realidade, mais adequados apenas para condições de estrada plana e estável. Os macacos tesoura/de garrafa podem não funcionar bem na lama, e só podem realmente ser utilizados para elevar o veículo o suficiente para mudar um único pneu. Em estradas não pavimentadas, podem exigir um objeto sólido por baixo deles para distribuir o peso, tal como uma rocha plana ou uma tábua forte. Os macacos tesoura/de garrafa só devem ser utilizados nos pontos de contacto apropriados para evitar causar danos no veículo.

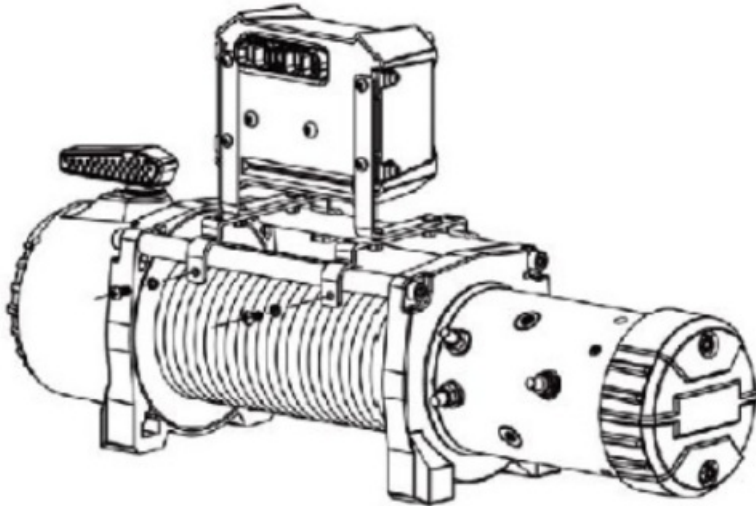


**Macacos hi-lift** - Os macacos hi-lift (alta elevação) são muito mais robustos que os macacos tesoura/de garrafa. Podem utilizar-se para levantar veículos da lama, ou levantar veículos o suficiente para colocar aparelhos ou outros objetos por baixo deles. Quando um veículo está completamente elevado, um macaco de apoio de alta elevação pode aplicar uma enorme pressão sobre ele; a pega do macaco, se não for devidamente fixada, pode causar danos corporais, e o próprio macaco pode cair com o peso total do veículo elevado. Os macacos de alta elevação só devem ser utilizados nos pontos de contacto apropriados, para evitar causar danos no veículo.



**Guinchos de recuperação** - Os guinchos de recuperação são motores elétricos alimentados que podem recolher corda ou cabo metálico. Muitos veículos de ao nível do terreno têm guinchos permanentemente presos ao veículo, normalmente nos para-choques dianteiros. Os guinchos são geralmente alimentados pela bateria elétrica do veículo, e são capazes de suportar o peso do próprio veículo. Os guinchos só devem ser fixados a objetos e pontos de ancoragem que possam suportar fisicamente o peso do veículo e suportar a pressão horizontal aplicada pelo guincho. Quando está a ser utilizado um guincho, todas as pessoas devem estar dentro de um veículo, ter uma cobertura adequada ou estar a uma distância segura.

Os guinchos são úteis para puxar veículos presos na lama, ou que estejam de alguma forma imobilizados numa inclinação. Como os guinchos são feitos para suportar o peso total de um veículo, os cabos ou cordas podem ser muito perigosos sob pressão total. Além disso, a utilização inadequada de um guincho pode causar danos na vegetação ou estruturas próximas. Por vezes, os veículos com guinchos utilizam o que se chama "blocos de guincho" - polias que são concebidas para mudar o ponto de ancoragem direta de um guincho quando não está disponível uma âncora limpa.



**Cinta para reboque** - As cintas para reboque são fitas feitas de material sintético durável que são concebidas para um veículo puxar outro veículo. As cintas para reboque devem ser suficientemente fortes para suportar o peso do veículo a ser rebocado, com alguma tensão adicional causada por diferenças momentâneas de velocidade entre o veículo a ser rebocado e o veículo a puxar. As cintas para reboque só devem ser utilizadas a uma velocidade lenta, e apenas com a finalidade de recuperação. Tal como o guincho, as cintas para reboque só devem ser utilizadas quando todas as pessoas se encontram a uma distância segura.



Outras ferramentas que podem ser úteis para veículos de todas as dimensões incluem:

- Alavancas de remoção de pneus
- Pneus sobressalentes de tamanho normal
- Compressores de ar externo
- Kits de primeiros socorros

- Cabos de bateria

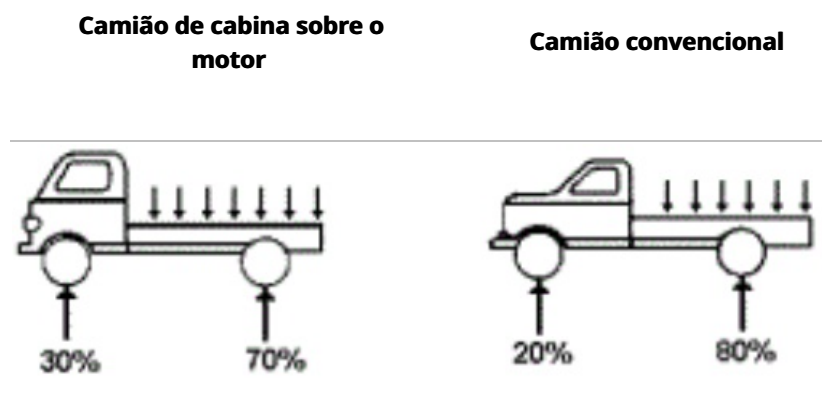
## Configuração da carga para transporte rodoviário

### Carregamento de veículos

Ao contrário do transporte de carga marítimo ou aéreo, os intervenientes humanitários estarão quase certamente envolvidos no carregamento direto de veículos de carga em algum momento. O carregamento da carga num camião pode parecer bastante simples, no entanto, há várias coisas que os expedidores podem ter de considerar. Frequentemente, as empresas de transporte de terceiros e as empresas de aluguer de veículos privados podem compreender as necessidades de carregamento dos seus próprios veículos, mas no caso de as agências autogerirem o carregamento ou de o serviço de terceiros não ter capacidade para gerir o carregamento, as organizações podem ter de - e possivelmente ser legalmente obrigadas a - assumir a responsabilidade pelo carregamento seguro dos veículos.

O equilíbrio global da carga na plataforma ou área de carga de qualquer camião varia com base na carroçaria, enquanto os limites de peso global de cada um dos veículos variam com base no próprio veículo - antes de planear um carregamento de carga, é fortemente aconselhável pesquisar o tipo de veículo para evitar acidentes.

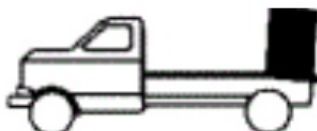
Os camiões simples ou convencionais são concebidos para transportar 70-80% do peso da carga sobre o eixo traseiro, equilibrando a carga com o peso da cabina.



Ao carregar a camiões de cabina sobre o motor ou convencionais com cargas pesadas, começar acima do eixo traseiro com o peso distribuído imediatamente antes do eixo em direção ao centro da plataforma. Cargas empurradas para demasiado perto da cabina podem obscurecer a visão traseira do condutor, aumentar a distância necessária para travar, e podem reduzir a tração à estrada devido a uma distribuição desigual do peso. As cargas empurradas demasiado para trás serão mais instáveis e podem também causar problemas com a tração. Sempre que possível, devem ser evitadas as cargas que passem muito para lá da traseira de um camião mais pequeno - cargas excessivamente longas não só causam desequilíbrio de peso ao veículo, como podem ser perigosas para outros veículos e passageiros.

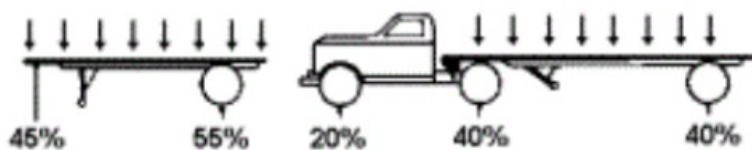
### Carregamento correto

### Carregamento incorreto



Os camiões de configuração trator/reboque são concebidos para manter o peso da carga centrado entre os dois eixos. Quando carregado num trator, o peso deve ser distribuído uniformemente no centro da plataforma, enquanto os reboques sem camião podem ser carregados com o peso ligeiramente deslocado para o eixo traseiro.

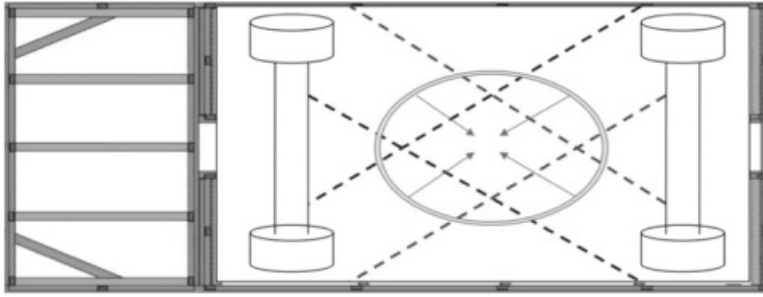
### Camião de reboque e reboque de trator



Ao planejar uma carga num reboque, considerar a estratégia de planeamento "X" - se for traçada uma linha entre cada uma das rodas em contacto com a estrada, onde as duas linhas se cruzam para formar um "X" é onde deve estar o centro de gravidade de qualquer carga.

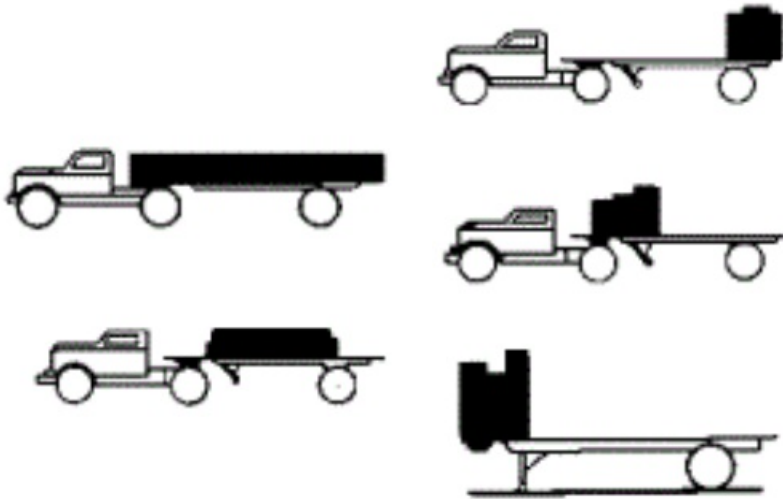
Configuração "X":





**Carregamento correto**

**Carregamento incorreto**



Ao carregar qualquer tipo de veículo, assegure-se de que o peso da carga está também centrado ao longo da extremidade curta da plataforma. O peso da carga demasiado para um ou outro lado pode levar à instabilidade do veículo, com impacto na viragem ou mesmo levando ao capotamento de veículos.

**Carregamento correto**

**Carregamento incorreto**



Em todas as configurações de carregamento, os planeadores e carregadores devem considerar:

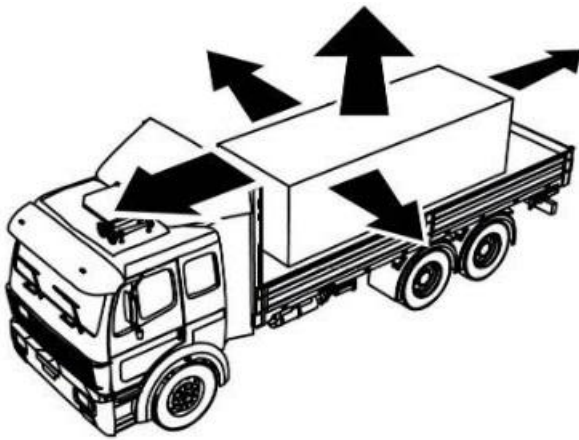
- Carregar sempre os artigos mais pesados por baixo dos artigos empilhados na plataforma de um camião. As cargas mais pesadas são mais suscetíveis de cair em trânsito.
- Os carregadores devem planear que o peso seja distribuído uniformemente nos quatro lados de uma plataforma de camião. Mesmo que o espaço seja devidamente utilizado, uma carga demasiado pesada num dos lados do veículo causará problemas durante o trânsito.

## Peso em movimento

A carga na traseira de um veículo pode ser pesada ou volumosa, e embora os condutores possam compreender o peso total do veículo enquanto parado ou a baixa velocidade, o aumento da velocidade pode fazer com que o peso da carga aja sobre o veículo de forma não intencional. As forças que atuam sobre a carga durante o transporte são causadas por diferentes movimentos efetuados pelo veículo. As forças de atuação são:

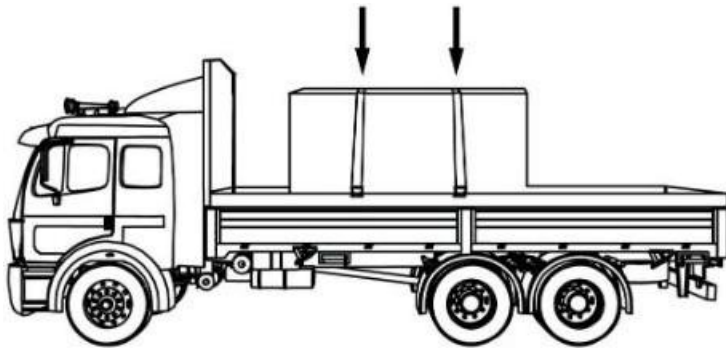
- Desaceleração
- Aceleração
- Força centrífuga (para fora)
- Gravidade
- Vibração

Estas forças podem causar deslizamento, inclinação e deslocação não intencional da carga. As cargas devem ser sempre devidamente acondicionadas, e os veículos devem ter cuidado adicional ao contornar esquinas, ao passar por altos na estrada ou pequenas colinas, ou ao arrancar ou parar.



## Fixação da carga

Qualquer local onde uma corda ou corrente passou sobre a carga e está presa a ambos os lados do veículo é referido como fixação.



Pode ver-se abaixo um guia geral de quantas fixações utilizar:

<b>Número de fixações</b>	<b>Comprimento da carga</b>	<b>Peso da carga</b>
<b>1</b>	Menos de 1,5 metros	Menos de 500 kg
<b>2</b>	Menos de 1,5 metros	Mais de 500 kg
<b>2</b>	Mais de 1,5 metros mas menos de 3 metros	-
<b>3</b>	Mais de 3 metros mas menos de 6 metros	-
<b>4</b>	Mais de 6 metros mas menos de 9 metros	-
<b>4 (pelo menos)</b>	-	Mais de 4500
<b>5+</b>	Fixação adicional por cada 3 metros adicionais acima de 9 metros	

As cargas típicas de caixas de cartão e materiais básicos de socorro podem ser fixadas

utilizando corda de nylon, embora o equipamento extremamente pesado, como geradores ou veículos, deva ser fixado utilizando correntes. A melhor maneira de medir a resistência de uma série de amarras de corrente para fixar uma carga é o que é conhecido como "limite de carga de trabalho" (LCT). O LCT é medido pela combinação do LCT de cada corrente ou corda individual usada como fixação. Por exemplo, se uma carga é fixada com quatro correntes com um LCT cada de 500 kg, o LCT TOTAL para essa carga é de 2000 kg.

Para conceber corretamente um WLL para o transporte de carga pesada ou volumosa, o LCT total de todas as fixações deve ser pelo menos metade do peso da própria carga. Por exemplo, se um caminhão estiver a transportar um gerador que pesa 3000 kg, o LCT combinado de todas as correntes de fixação deve ser de pelo menos 1500 kg. O LCT nas fixações acomoda mudanças de peso à medida que o caminhão gira, para ou acelera, deslocando o centro de gravidade da carga pesada.

As correntes são medidas tanto na sua dimensão como no seu grau:

- Dimensão - O diâmetro do "fio" de metal no elo.
- Grau - O stress ao qual uma corrente é concebida para quebrar.

Pode ver-se abaixo um guia geral de LCT por tipo de corrente.

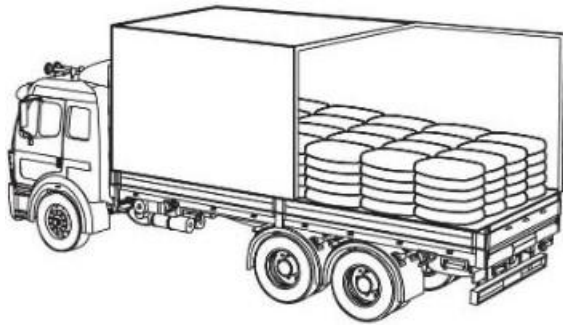
#### Limite de carga de trabalho (LCT) em quilogramas (kg) por grau e tamanho da corrente

Tamanho da corrente (cm)	Grau 30	Grau 43	Grau 70	Grau 80	Grau 100
0,6	500	1.100	1.400	1.500	1.850
0,8	900	1.800	2.200	2.100	2.600
0,95	1.200	2.550	3.000	3.200	4.000
1,1	1.600	3.200	3.900	-	-
1,25	1.900	4.000	5.000	5.400	6.700
1,6	3.150	5.900	7.200	8.250	10.300

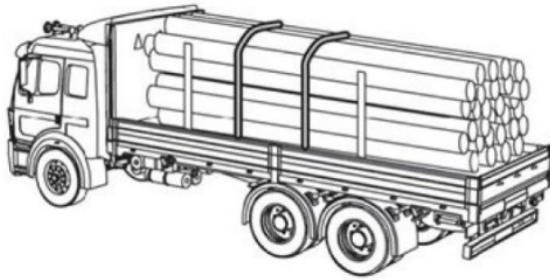
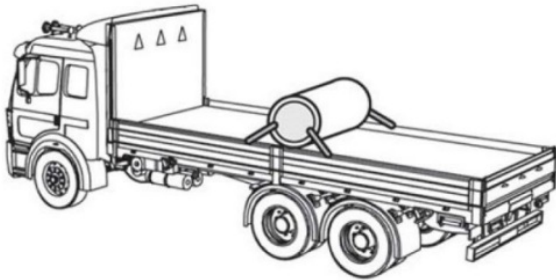
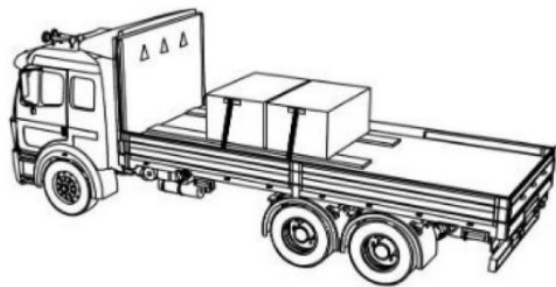
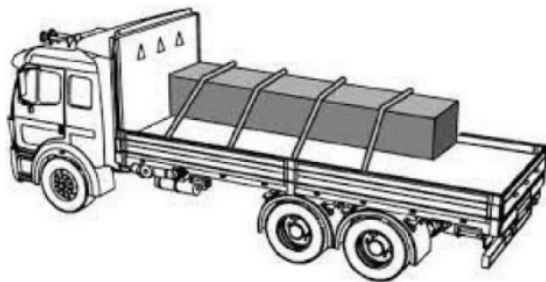
Quer se trate de caixas de envio ou de artigos volumosos de grandes dimensões, existem métodos reconhecidos de carregamento e acondicionamento para minimizar acidentes e danos na carga.

**Caixas / sacos** - ao carregar caixas de cartão ou sacos na plataforma de um caminhão, evite empilhar em pirâmide ou formar pilhas. As caixas e sacos devem ser empilhados em filas uniformes, o mais baixo possível em relação à plataforma do caminhão. As pilhas devem ser dispostas em [formato de "tijolo" entrelaçado](#) para evitar que as pilhas se separem, e sempre que possível, as pilhas de caixas de cartão ou sacos devem ser fixadas com rede, lona ou corda,

especialmente se a plataforma do caminhão não tiver lados ou barras.



**Artigos volumosos** - artigos volumosos tais como madeira, geradores, ou outro equipamento de grandes dimensões devem ser firmemente fixados à plataforma de um caminhão usando uma corda ou corrente de resistência apropriada.



Pode [transferir aqui um guia de referência rápida para o acondicionamento de carga](#)

## Contratação de transporte de terceiros

### Termos recomendados - todos os movimentos

Se as organizações humanitárias planearem solicitar e contratar serviços de transporte de terceiros, segue-se um guia geral de termos e condições que os planejadores poderão querer considerar.

- A empresa de camionagem contratada deve assegurar que os condutores preencham todas as informações necessárias nos diários de bordo ou fichas de atividades fornecidas, conforme instruído e acordado com a agência contratante.
- Recomenda-se que a empresa de camionagem contratada assegure o preenchimento diário de uma [lista de verificação adequada de inspeção dos veículos](#)
- A empresa de camionagem contratada deve garantir que todos os caminhões têm equipamento de fixação adequado, e todo o equipamento de manuseamento necessário.
- A empresa de camionagem contratada deve assegurar que todos os condutores utilizem o equipamento de segurança presente no caminhão para uso do condutor como e quando

necessário.

- Recomenda-se que as agências humanitárias exijam que as empresas de camionagem contratadas utilizem [diários de bordo](#), fichas de atividade e [listas de controlo de inspeção dos veículos](#), mantidas para todos os condutores/equipamentos para fins de garantia de qualidade. As agências humanitárias contratantes devem inspecionar os diários de bordo e as fichas de atividades de forma rotineira.
- Sempre que possível, os condutores devem estar contactáveis durante todo o tempo de transporte pela empresa de camionagem contratada e pela agência humanitária contratante, sempre que necessário.

### **Formação de condutores**

- A empresa de camionagem contratada deve assegurar que o condutor utilizado para o transporte de bens humanitários tem uma formação adequada, e que a formação possa ser demonstrada a agências humanitárias contratantes, mediante pedido.
- A empresa de transporte contratada deve assegurar que os condutores utilizados para a entrega de produtos farmacêuticos ou outros bens sensíveis à temperatura tenham uma formação adequada e estejam conscientes das exigências de temperatura dos bens transportados.
- A empresa de transporte contratada deve assegurar que os motoristas utilizados para a entrega de mercadorias perigosas tenham uma boa formação no manuseamento e transporte de artigos perigosos, e em conformidade com as leis e regulamentos nacionais e locais.

### **Responsabilidades da empresa de camionagem contratada**

- Se qualquer camião for subcontratado por uma empresa de camionagem contratada, o veículo subcontratado é da exclusiva responsabilidade da empresa de camionagem contratada e deve garantir que os subcontratados cumprem as condições acordadas entre a organização humanitária e a empresa de camionagem contratada.
- A empresa de camionagem contratada é responsável por assegurar que toda a carga seja entregue dentro do período de trânsito acordado.
- A empresa de camionagem contratada deve garantir que os motoristas chegam ao ponto de entrega correto, e a prova de entrega tem de ser assinada e carimbada pelo destinatário.
- A empresa de camionagem contratada deve assegurar a entrega das cargas no ponto de entrega.
- A empresa de camionagem contratada deve apresentar fatura e recibos à agência humanitária contratante dentro do período contratado pré-definido após a entrega.

### **Relatórios e comunicações**

- A empresa de camionagem contratada deve comunicar claramente as necessidades diárias de transporte.
- A empresa de camionagem contratada deve assegurar que, se os condutores não estiverem contactáveis, possa ser enviado um relatório de atualização de estado assim que os condutores forem contactados. Os relatórios de atualização devem ser enviados num período pré-definido, estabelecido no contrato.
- O condutor utilizado para qualquer transporte deve comunicar qualquer caso dos seguintes dentro de um período contratualmente pré-definido:
  - Acidente, roubo, ou dano em qualquer ponto durante o transporte.
  - Incidentes de segurança, incluindo postos de controlo, detenção, conflito armado na

- estrada, assédio de agentes de segurança ou qualquer outro assunto relacionado com a segurança.
- Impedimentos físicos, incluindo infraestruturas danificadas, encerramento de estradas, condições atmosféricas intransponíveis, ou qualquer outra coisa que possa impedir o movimento do veículo.
  - Não devem ser aceites quaisquer encargos adicionais faturados sem conhecimento do supervisor/gestor do transporte, e devem ser retirados de qualquer fatura ou "extrato de conta" da empresa de camionagem contratada.
  - A empresa de camionagem contratada deve informar imediatamente a agência humanitária contratante por telefone ou correio eletrónico em qualquer caso de discrepância no ponto de descarga de destino, tais como faltas em relação à lista de envio, danos, roubo, variações de temperatura ou qualquer outro problema relacionado com atrasos na entrega da carga no ponto de entrega.

### **Seguros e limitações de responsabilidades**

- Os custos de substituição de perda ou danos de artigos transportados devido a negligência devem ser da responsabilidade da empresa de transporte contratada, e todos os termos e prazos de reembolso devem ser incluídos no contrato entre as partes.
- A empresa de camionagem contratada deve indemnizar a organização humanitária contratante, as suas afiliadas e respetivos agentes, bem como os colaboradores de e contra todas as reclamações, responsabilidades, danos e despesas decorrentes ou incidentais à execução dos serviços, por:
  - Todo e qualquer ferimento, morte ou doença de qualquer pessoa.
  - Todo e qualquer dano ou perda de propriedade.
  - Todo e qualquer dano ou perda de bens da organização humanitária sob o único cuidado, custódia e controlo da empresa de camionagem contratada na execução dos serviços.
  - Toda e qualquer violação das leis e regulamentos aplicáveis, exceto em casos de negligência ou má conduta intencional da organização humanitária contratante.
- Recomenda-se vivamente que a empresa de camionagem contratada seja obrigada a contratar e manter, em seu próprio nome e a seu cargo, um seguro adequado para cobrir as suas responsabilidades em pleno vigor e efeito a todo o momento durante o processo de transporte contratado:
  - Apólice de seguro de responsabilidade civil para cobrir toda e qualquer falta, dano, furto, roubo, atribuição incorreta ou qualquer outra perda da mercadoria enquanto ao cuidado, custódia ou controlo da empresa de camionagem contratada, sujeito a uma responsabilidade máxima de um montante adequado para compensar a agência humanitária contratante contra qualquer perda ou dano da mercadoria, de acordo com as leis e regulamentos locais aplicáveis; o que for mais elevado.
  - Seguro de responsabilidade civil automóvel, com limites mínimos de indemnização por danos corporais, morte ou danos materiais, de acordo com as leis e regulamentos locais aplicáveis
- Todas as apólices de seguro efetuadas pela empresa de camionagem contratada devem conter a disposição de que não podem ser alteradas, apagadas ou caducar sem a aprovação prévia expressa da empresa contratada.
- Os valores de franquia nos seguros mantidos pela empresa de camionagem contratada ou pelo seu subcontratante devem ser da responsabilidade da empresa de camionagem contratada ou do seu subcontratante.

### **Termos recomendados - Movimentos/requisitos com**

## temperatura controlada

Para obter mais informações sobre a contratação de transportadores terceirizados para movimentar cargas médicas com temperatura regulada, consulte a seção sobre [cadeia de suprimentos de saúde](#) deste guia.

## Organização de caravanas humanitárias

No decurso das operações humanitárias, as agências de auxílio humanitário poderão ter de organizar caravanas para a entrega adequada de artigos de socorro. A necessidade de organizar uma caravana pode ser muito dependente do contexto - em mercados bem desenvolvidos com elevados graus de segurança rodoviária e previsibilidade, pode não haver qualquer razão para utilizar caravanas. A utilização de caravanas é geralmente baseada na insegurança do ambiente operacional, na incerteza das condições das estradas, na ausência de comunicações persistentes ao longo da rota, no valor da carga, ou em qualquer combinação das mesmas. As diretrizes gerais para a organização de caravanas podem ser as seguintes:

### Necessidades operacionais

- Embora a decisão seja em última análise da gestão de cada organização humanitária, é fortemente aconselhável que os veículos não façam parte de caravanas militares, ou mesmo de caravanas humanitárias civis com escolta armada.
- O contacto por rádio/telefone/comunicações deve ser mantido entre, pelo menos, o primeiro e o último veículo da caravana.
- Sempre que possível, os veículos devem transportar equipamento de comunicação capaz de atingir um local ou ponto focal num local diferente.
- As datas e conteúdos planeados das caravanas não devem ser partilhados amplamente, ou com partes não autorizadas.
- As comunidades locais, a polícia, os militares ou os governos podem ter procedimentos para organizar caravanas, ou para passar por áreas específicas. As organizações humanitárias devem estabelecer ligação com figuras de autoridade adequadas antes de se deslocarem através de áreas desconhecidas.
- As agências humanitárias podem optar por operar as suas próprias caravanas, ou colaborar para formar caravanas conjuntas. Se mais de uma organização estiver a participar numa caravana, todas as partes devem concordar e compreender antecipadamente as regras, e até desenvolver acordos escritos, se necessário.
- As agências podem utilizar veículos comerciais, ou podem utilizar os seus próprios veículos ou veículos alugados. As políticas e regras em vigor para as caravanas devem refletir o acordo de transporte. Se forem utilizados transportadoras comerciais numa caravana, os termos da caravana poderão ter de ser escritos em contratos de transporte.
- A pessoa/equipa na receção de uma caravana deve, idealmente, ser informada com antecedência do que é a carga prevista e, se possível, deve receber uma cópia antecipada da lista de embalagem, bem como uma estimativa das datas/horas de chegada. Toda a carga deve ser contada - e, se necessário, pesada/medida - aquando da receção para garantir que nenhuma carga desapareceu pelo caminho.

No caso de uma operação transfronteiriça:

- Toda a documentação relacionada com a alfândega deve ser identificada e fornecida antecipadamente ao condutor, ao líder da caravana e ao destinatário previsto.
- Uma pessoa de confiança da agência humanitária organizadora deve inspecionar a carga e os veículos antes da chegada e da passagem da fronteira e depois de as mercadorias



serem desalfandegadas, a fim de garantir que a carga não foi adulterada e evitar a acusação de contrabando.

- Se a carga for descarregada e transportada em veículos novos, um representante da agência humanitária organizadora deverá estar presente para observar o processo. Idealmente, a carga deve ser contada após a conclusão da transferência, para garantir que não ocorreu qualquer roubo ou perda.
- Os organizadores devem planejar os horários de passagem de fronteira.
  - Os veículos podem esperar dias ou mesmo semanas nos postos fronteiriços em alguns casos. Os condutores devem ter a capacidade de comer e dormir em segurança, mantendo ao mesmo tempo a presença física perto dos veículos de carga.
  - O ideal seria que os veículos pudessem regressar em segurança durante o dia se fossem rejeitados na fronteira.
  - Todo e qualquer atraso ou problema associado à alfândega ou à passagem da fronteira deve ser comunicado ao ponto focal designado para a organização o mais rapidamente possível.

## **Organizadores de caravanas**

Aconselha-se vivamente que os organizadores de caravanas:

- Nomeiem um líder de caravana com experiência e conhecimento da rota.
- Sempre que possível, planeiem cuidadosamente o percurso com antecedência, com locais de paragem designados.
- Gerem e forneçam toda a documentação necessária, incluindo as guias de remessa e as listas de embalagem.
- Decidam antecipadamente quais os procedimentos a seguir se a caravana estiver obstruída ou bloqueada, e informem todos os condutores antes de iniciar a deslocação.
- Identifiquem um ponto focal de segurança e/ou organizador fora da caravana que estará de serviço durante a mesma.
- Conduzam sessões de informações detalhadas com transportadoras/condutores.
- Se assegurem de que têm os nomes de condutores, detalhes de contacto, e números de matrícula/registo dos veículos antes da partida.
- Mantenham a comunicação com os líderes das caravanas em intervalos pré-determinados, sempre que possível.
- Após cada viagem, registem quaisquer incidentes de segurança ou pontos de controlo para planeamento futuro.
- Desenvolvam um plano de reparação e recuperação (peças sobressalentes, um veículo de acompanhamento, fácil acesso a um veículo de recuperação, etc.).
- Recuperem itens de visibilidade uma vez concluída a missão, especialmente nos casos em que se utilizem veículos comerciais.

## **Veículos de caravanas**

Antes da partida de uma caravana, aconselha-se vivamente que os veículos:

- Estejam em boas condições mecânicas. Tenham sido verificados quanto à existência de desgaste significativo, pressão dos pneus, etc., pelas organizações e os planeadores.
- Viagem com um complemento completo de peças sobressalentes (filtros, correias, pneus sobressalentes, óleo de motor, etc.), sempre que possível.
- Sempre que necessário, sejam bem marcados com os logótipos da respetiva organização. Sugere-se a utilização de pelo menos um dos seguintes itens: bandeiras, faixas ou autocolantes de grande dimensão.

- Estejam totalmente abastecidos e prontos para partir ao chegar ao ponto de agrupamento.
- É fortemente aconselhado que os veículos tenham um condutor alternativo. O condutor alternativo deve estar legalmente habilitado a conduzir, e ter experiência com camiões de longo curso.

Durante uma caravana, aconselha-se vivamente que os veículos:

- Obedeçam aos limites de velocidade, e se desloquem apenas tão rápido quanto as condições o permitam.
- Obedeçam a todas as regras e regulamentos locais e nacionais.
- Mantenham uma velocidade constante.
- Não ultrapassem outros veículos dentro da caravana.
- Se necessário, utilizar bandeiras para distinguir o primeiro e o último veículo de cada secção.
- Mantenham uma distância constante entre si. A distância recomendada é de 100 metros de dia, 50 à noite; contudo a distância entre veículos dependerá do terreno, da velocidade necessária, da visibilidade, e de outras condições limitativas.
- Não transportem qualquer carga que não esteja indicada nas guias de remessa/listas de embalagem associadas, que não faça parte do plano original de entrega, e que não seja destinada a uso humanitário.
- Sempre que possível, não se mover em caravana antes do nascer do sol e/ou depois do pôr-do-sol.
- Não abandonar a caravana ou deixar qualquer camião para trás sem instruções do líder da caravana ou de pessoa autorizada.
- Não dar boleia ou transportar pessoas que não estejam originalmente no plano da caravana. Os veículos devem ser especialmente avisados contra o transporte de soldados ou intervenientes armados não estatais, em quaisquer circunstâncias.

No caso de um veículo avariar durante o trânsito:

- Todos os veículos da caravana devem parar. O líder da caravana deve contactar o organizador designado e o ponto focal de segurança.
- As caravanas só devem ser retomadas depois de se determinar que está em curso um esforço de reparação/recuperação, ou se o ponto focal de segurança determinar que é seguro deixar um veículo para trás.

## **Condutores de caravanas**

Como guia geral, os motoristas de caravanas não devem:

- Transportar qualquer tipo de armas, narcóticos e/ou bebidas alcoólicas.
- Partir sem a autorização do líder da caravana e/ou do organizador autorizado da caravana.
- Entregar qualquer combustível ou equipamento de comunicação, dinheiro, ou conteúdo de carga a qualquer pessoa na estrada, a menos que façam parte de um processo de entrega/distribuição planeado.
- No participar em qualquer comportamento inadequado (incluindo, mas não limitado a, qualquer forma de intoxicação, assédio, assédio sexual, abuso de poder). O comportamento adequado do pessoal da caravana deve ser obrigatório.
- Os condutores devem levar toda a documentação legal necessária para conduzir nas áreas de operação.

Title



## Transporte ferroviário

Em comparação com outras formas de transporte de carga, o transporte ferroviário é bastante seguro. O transporte ferroviário suporta níveis elevados de movimentação de passageiros e carga, mantendo a eficiência energética, mas é frequentemente menos flexível. O transporte ferroviário custa menos do que o transporte aéreo ou rodoviário, o que o torna extremamente rentável para a circulação terrestre.

## Termos comuns no transporte ferroviário

---

**Vagão ferroviário** Qualquer tipo de contentor pré-fabricado concebido para o transporte de mercadorias utilizando a locomoção ferroviária. Os vagões não têm energia e requerem um motor para os empurrar ou puxar. Há uma variedade de vagões concebidos para acomodar uma variedade de necessidades de transporte.

---

**Locomotiva** Veículo motorizado que é operado por um maquinista e que é utilizado para empurrar ou puxar vagões em longas distâncias. As locomotivas podem ser elétricas, ou alimentadas por combustíveis fósseis.

---

**Carga total** Um volume de carga que é capaz de encher um vagão inteiro.

---

**Menos que carga total** Um volume de carga inferior ao necessário para encher um vagão inteiro.

---

**Estaleiro ferroviário** Uma grande área aberta ao longo dos carris onde os comboios podem ser domiciliados ou reparados. No estaleiro podem também ocorrer operações de carga e descarga de cargas.

---

**Transporte ferroviário rápido de mercadorias** Vias ferroviárias para carga total ou a granel, ao contrário dos veículos ferroviários de passageiros ou da linha ligeira (geralmente transportes públicos em cidades).

---

---

**Intercâmbio** O ato de trocar de vagão entre um comboio e outro.

---

## Disposições relativas ao transporte ferroviário

**Contentores** - tal como o frete marítimo, muitos caminhos-de-ferro podem acomodar carga em contentores. Não existem diferenças entre os [contentores utilizados na navegação marítima](#) e os utilizados na navegação ferroviária. O processo de enchimento e selagem dos contentores pode ocorrer nas instalações dos expedidores, ou pode ocorrer num ponto de consolidação ou numa instalação de expedidores. As mesmas restrições de volume e peso que se aplicam à navegação marítima com contentores, aplicam-se também à navegação ferroviária.

**Envio solto** - os expedidores podem desejar enviar menos do que cargas completas de vagões utilizando o caminho-de-ferro, ou podem não ter acesso ao transporte intermodal de contentores através da linha ferroviária desejada. Nesses casos, a carga ainda pode ser enviada utilizando uma variedade de vagões ferroviários. O envio de carga paletizada ou solta por via ferroviária é semelhante ao envio de carga com uma empresa de camiões de terceiros - a carga será carregada no comboio utilizando estruturas pré-fabricadas e geralmente de laterais rígidas, e será descarregada na extremidade recetora. Normalmente, os expedidores nem sequer são autorizados a entrar no estaleiro ferroviário para participar no carregamento/descarregamento de vagões, e só verão a carga à medida que for recolhida fora do estaleiro, ou quando for entregue nas suas instalações. O transporte de carga solta por via ferroviária pode ser feito através de qualquer transitário ou corretor, e as linhas ferroviárias podem até ter um serviço direto ao cliente.

## Conceitos específicos do transporte ferroviário

**Limitações da infraestrutura** - O transporte ferroviário tem um alcance muito limitado em comparação com a maioria das outras formas de movimentação de carga. A realidade é que a circulação ferroviária necessita de infraestruturas especializadas - uma rede ferroviária - que requer manutenção e é facilmente danificada pelas condições meteorológicas ou por conflitos. Os expedidores que utilizam o caminho-de-ferro para transportar carga têm muito poucas opções - o tamanho dos vagões é limitado pelo tamanho geral dos carris, e os comboios de mercadorias têm um conjunto de destinos bastante limitado. Em muitos contextos onde muitas agências de ajuda trabalham e operam, não haverá provavelmente uma rede ferroviária em funcionamento de todo.

**Inflexibilidade** - O carril é muito adequado para a movimentação de grandes dimensões de carga em distâncias maiores, mas falta-lhe a versatilidade e flexibilidade dos transportadores motorizados, uma vez que funciona em instalações de via fixas. O caminho-de-ferro só pode fornecer serviços terminal a terminal, em vez dos serviços de entrega ponto a ponto oferecidos por camiões. Embora o transporte ferroviário ofereça um método eficaz de transporte a granel, pode ser muito lento, especialmente tendo em conta as operações de carga, descarga e de estaleiro em geral.

## Envio de carga por caminho-de-ferro

### Documentação de transporte ferroviário

**Guia de remessa ferroviária/guia de remessa de frete** - A documentação para o movimento por caminho-de-ferro é controlada através da guia de remessa ferroviária. Ao contrário de um conhecimento de embarque ou CMR, a guia de remessa ferroviária é um documento de formato não normalizado e não fixo. As guias de remessa ferroviárias são tipicamente criadas e fornecidas pela linha ferroviária, e conterão informações importantes e relevantes a nível local.

A guia de remessa ferroviária é um documento não negociável que contém as instruções para a empresa ferroviária relativamente ao manuseio, envio e entrega da remessa. Não é necessário qualquer outro documento para envios domésticos, contudo os expedidores podem desejar incluir informações adicionais, tais como listas de embalagem detalhadas. Para o transporte internacional através de fronteiras, os expedidores devem informar-se localmente quanto à documentação adequada necessária.

Exemplo de guia de remessa ferroviária/de frete:

PLACE SPECIAL SERVICE PASTERS  
HERE

**FREIGHT WAYBILL**

TO BE USED FOR SINGLE CONSIGNMENTS, CARLOAD AND LESS CARLOAD

CAR INITIALS AND NUMBER		KIND	LENGTH/CAPACITY OF CAR	
			ORDERED	FURNISHED
STOP THIS CAR AT			CONSIGNEE AND ADDRESS AT STOP	
TO STATION			FROM	STATION
ROUTE			SHIPPER	
RECONSIGNEED TO STATION			AMOUNT	WEIGHED
CONSIGNEE AND ADDRESS			C. \$	AT
			O. \$	GROSS
<small>WHEN SHIPPER IN THE UNITED STATES EXECUTES THE NO-RECOURSE CLAUSE OF SECTION 7 OF THE BILL OF LADING, INSERT "YES".</small> <small>Indicate by symbol in Column provided how weights were obtained for L. C. L. Shipments only. R—Railroad Scale. S—Shipper's Tested Weights. E—Estimated—Weigh and Correct. T—Tariff Classification or Minimum.</small>			D. \$	TARE
			PICKUP SERVICE	ALLOWANCE
ON C.L. TRAFFIC-INSTRUCTIONS			DELIVERY SERVICE	NET
			IF CHARGES ARE TO BE PREPAID, WRITE OR STAMP HERE "TO BE PREPAID."	
			ON L.C.L TRAFFIC TRANSFER STAMPS	
NO. PKGS.	DESCRIPTION OF ARTICLES	★	WEIGHT	

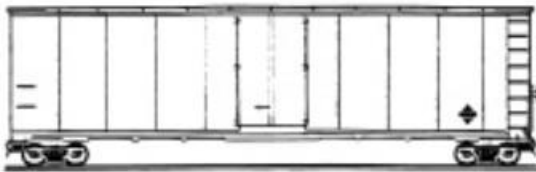
## Configuração de carga para transporte ferroviário

Se não utilizarem contentores intermodais, os expedidores têm geralmente muito pouco controlo sobre a forma como a carga é carregada, e nem existem muitas considerações especiais ao embalar a carga. A carga pode ser expedida em paletes ou solta, contudo pode ser do interesse do expedidor paletizar e etiquetar a carga tanto quanto possível para minimizar a perda ou roubo durante o percurso. Os comboios podem transportar cargas pesadas e de

grandes dimensões, e na realidade só são limitados por itens excessivamente grandes, tais como equipamento de construção de grandes dimensões. Certas rotas podem ser limitadas por túneis ou passagens inferiores, pelo que os expedidores devem consultar os seus transitários sobre a limitação geral para a navegação utilizando uma linha ferroviária específica.

Os tipos gerais de vagões utilizados para transporte são os seguintes:

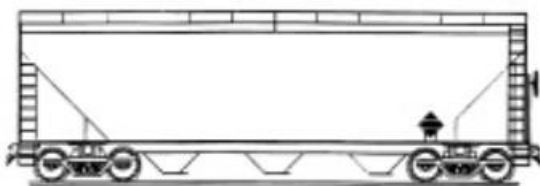
**Vagão de caixa** – A forma mais comum de vagão pré-fabricado construído para o efeito. Os vagões de caixa são selados em todos os lados e têm estruturas duras e rígidas com portas que trancam. Os vagões de caixa precisam de ser carregados manualmente, à semelhança da caixa de um camião furgão.



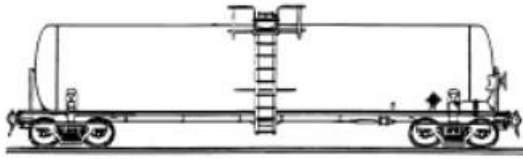
**Vagão plano** – Um vagão sem revestimento duro, utilizado para transportar cargas largas ou altas, tais como veículos e equipamento de construção. Os vagões planos podem também alojar contentores de transporte padrão. Os vagões planos também podem ser utilizados para carga normal, mas exporia mais a carga normal aos elementos e ao roubo.



**Vagão de tremonha** – Um vagão de caixa aberta com apoio reforçado sob as extremidades longas. Os vagões de tremonha são utilizados para transportar grandes quantidades de artigos a granel soltos, tais como grãos, areia, minério, ou qualquer coisa não líquida que possa ser despejada diretamente na carroçaria do vagão. A descarga pode ser feita à mão ou por MHE. Alguns vagões de tremonha são capazes de inclinar para descarregar rapidamente carga a granel de uma só vez.



**Vagão cisterna** – Pode ser de baixa pressão (líquido) ou alta pressão (gás). Ideal para mover grandes volumes de líquidos a longas distâncias. Pode haver restrições aos tipos de líquido e gás devido às leis nacionais e locais, e limitações ao manuseamento de mercadorias perigosas



## Vias navegáveis interiores e rios

Quando o transporte rodoviário e ferroviário não for possível devido à falta de infraestruturas, poderá ser necessário transportar mercadorias por rio, delta, pântanos, canais ou outra forma de vias navegáveis interiores. O modo de transporte será indicado pela natureza da via navegável interior, incluindo profundidade, corrente de água, necessidade de velocidade de entrega, e capacidade de carga/descarga em locais e destinos remotos.

## Barcaças

Em circunstâncias muito específicas, as barcaças podem ser uma forma extremamente rentável de movimentar grandes volumes de carga a distâncias relativamente grandes. As barcaças são embarcações fluviais largas, planas, com bordas baixas, fundos planos, e calado raso. Isto torna as barcaças ideais para utilização em águas calmas, planas e pouco profundas como um rio, mas em grande parte inadequadas para águas turbulentas como o mar aberto. As barcaças podem ter duas configurações:

**Autopropulsionadas** – As barcaças autopropulsionadas têm uma cabina e um suporte de motor conectados, e movem-se como uma peça única. Normalmente o motor é concebido para movimentar grandes cargas, mas não está concebido para grande velocidade.



**Barcaça vulgar** – Uma barcaça vulgar é uma plataforma flutuante não autoalimentada, capaz de suportar a carga, mas sem direção nem motor. As barcaças vulgares exigem um barco externo para se mover, incluindo um barco de reboque ou um "empurrador", um barco separado motorizado, especificamente concebido para empurrar ou puxar barcaças vulgares ao longo das vias navegáveis.





As próprias barcaças estão divididas em três categorias gerais:

**Convés plano** – Uma barcaça em que a estiva do convés é uma grande superfície plana, sobre a qual é colocada a carga e à qual é fixada. As superfícies de convés plano das barcaças são muito expostas - não protegem a carga de ondas ou de água turbulenta, e os artigos armazenados na superfície dos conveses planos podem ser alvos fáceis para ladrões. Toda a carga transportada na superfície deve ser devidamente acondicionada e amarrada, e os artigos valiosos devem ser armazenados de forma a não permitir roubos fáceis.



**Tremonha/tremonha dividida** – Uma barcaça com um compartimento grande ou muitos compartimentos menores que estão parcialmente abaixo da borda da barcaça. As tremonhas podem ser utilizadas para armazenar artigos soltos a granel, tais como grãos, areia ou minério. Muitas tremonhas podem ser cobertas com lona ou tampas de metal duro para proteger o conteúdo, e algumas podem mesmo armazenar carga adicional em cima dos compartimentos das tremonhas. Dependendo da carga, as barcaças de tremonha/tremonha dividida podem ser carregadas manualmente ou por MHE especializados.



**Barcaça cisterna** - Uma barcaça concebida para transportar líquidos ou gases comprimidos. As

barcaças cisterna requerem manutenção especializada, e só serão utilizadas se os portos de envio e recepção tiverem o equipamento adequado para carregar e descarregar.



O movimento de barcaças é provavelmente o modo mais económico de transportar carga para o interior de um país. No entanto, tem limitações. As operações com barcaças são extremamente lentas; o processo de carregamento e descarregamento pode levar dias ou semanas, dependendo do tipo de carga, e a própria viagem pode levar semanas a realizar. As barcaças são limitadas ainda pela capacidade de amarrar e descarregar em segurança no ponto de entrega. As próprias barcaças podem ser afetadas por alterações sazonais na via fluvial, tornando determinadas áreas intransitáveis por períodos de tempo.

Na realidade, existem apenas alguns locais a nível mundial onde as barcaças serão utilizadas eficazmente numa operação de resposta humanitária. Não existe um padrão de documentação para a utilização de barcaças, e os utilizadores de serviços de barcaças terão de fornecer a sua própria documentação de rastreio e processar as suas próprias formalidades aduaneiras, se necessário.

## **Barcos**

As vias fluviais podem ser navegadas por barcos com dimensões apropriadas. Os barcos mais pequenos têm a vantagem de se moverem rapidamente e de se adaptarem a entradas de água mais pequenas. No entanto, também estarão limitados no volume de carga que podem transportar. As agências podem desejar alugar ou arrendar as suas próprias embarcações para operações de resposta rápida.

Também pode haver grandes operações de navegação fluvial em embarcações capazes de transportar volumes relativamente grandes de carga. A utilização de transporte fluvial de terceiros deve ser tratada da mesma forma que a utilização de qualquer transporte local de terceiros.

## **Animais de carga**

Qualquer mercadoria transportada por animais deve ser embalada tendo em conta o peso que o animal em particular pode transportar de forma segura e humana. Há muitas variações possíveis de animais locais disponíveis, dependendo da geografia, clima, economia local, e uma variedade de outras condições locais.

Um guia geral das limitações de trabalho dos diferentes animais de carga pode ser:

<b>Animal</b>	<b>Capacidade de carga</b>	<b>Taxa de trabalho diário</b>	<b>Região</b>
Elefante	500 kg	5-8 horas/caminhada de 24 km	Ásia
Burro	50 kg	Montanha, 8 horas	Médio Oriente, África, Sul da Ásia, América Latina e Caraíbas
Mula	50 kg	Montanha, 8 horas	Médio Oriente, África, Sul da Ásia, América Latina e Caraíbas
Lama	50-80 kg	8-10 horas/caminhada de 30 km	América do Sul
Cavalo	60 kg	6 horas	Ásia, Europa Oriental, Médio Oriente e Norte de África
Touro	150-250 kg	8-10 horas	Médio Oriente e Norte de África, Sul da Ásia
Camelo	150-250 kg	Caminhada de 50 km	Médio Oriente e Norte de África, Sul da Ásia
Iaque	70 kg		Sul da Ásia

*Estimativa das taxas de trabalho dos animais de carga - Manual de Transporte e Logística do PAM*

É fortemente aconselhado falar com um perito local ao desenvolver um plano de entrega utilizando animais. Normalmente, a utilização de animais de carga será negociada e contratada diretamente com os proprietários, ou com aqueles que controlam os animais que serão responsáveis pelo transporte. Podem incluir:

- Anciões da aldeia.
- Autoridades locais.
- Comitês de proprietários de animais.
- ONG locais.

Os documentos de transporte irão variar, mas poderá ser utilizada uma variação do método padrão, possivelmente alterada da seguinte forma:

- Emitir uma guia de remessa para cada grupo.
- Dividir os animais em grupos de menos de um supervisor.
- Lista de proprietários de animais e número de animais fornecidos por cada indivíduo.
- Atribuir uma quantidade de remessa a cada grupo, para responsabilização.

Todos os contratos de transporte por animais de carga devem ainda ser submetidos ao processo de aquisição padrão estabelecido por cada agência, e estar dentro dos procedimentos de aquisição de cada agência.

# Calculadora de capacidade de carga

**AVISO LEGAL:** Esta calculadora é apenas para fins de planeamento. As condições do mundo real podem e irão ditar a capacidade real de carga dos veículos e o número de viagens necessárias.

- A capacidade real de elevação das aeronaves depende do clima, da altitude, da distância voada e de outros fatores. As condições do mundo real limitarão a capacidade total de transporte de carga. [Leia mais informações aqui.](#)
  - As limitações de volume por camião são puramente estimativas. Os veículos de transporte do mundo real, os planos de carga e as leis em vigor terão um impacto alargado nas capacidades reais de volume. [Leia mais informações aqui.](#)
- 

## Ferramentas e recursos de transporte

### Modelos e ferramentas

[Guia - Especificações de carga da aeronave](#)

[Guia - Especificações do Contêiner](#)

[Guia - INCOTERMS 2020](#)

[Guia - Tipos de corpo](#)

[Guia - Carregamento Correto da Carga](#)

[MODELO - Manifesto de Carga \(Voos\)](#)

[MODELO - Lista de Embalagem](#)

[MODELO - Fatura Proforma](#)

[MODELO - Carta de porte](#)