

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.

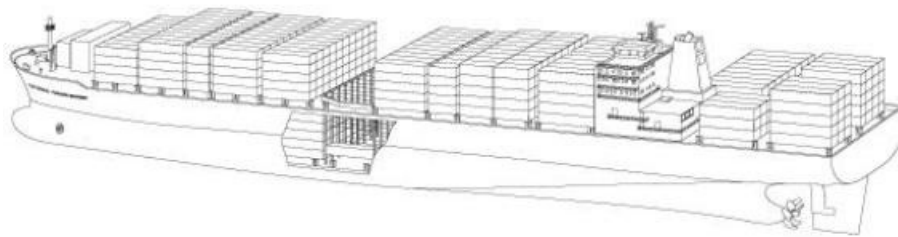
Envio de contentores

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 planear 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 paleta 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 paleta 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 camião 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)	(m3)	(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	Tara	Líquido	Comprimento	Largura	Altura	Capacidade	Largura	Altura
	(kg)	(kg)	(kg)	(m)	(m)	(m)	(m3)	(m)	(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	Tara	Líquido	Comprimento	Largura	Altura	Capacidade	Largura	Altura
	(kg)	(kg)	(kg)	(m)	(m)	(m)	(m3)	(m)	(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 de prateleira plana

Tipo	Peso do contentor			Dimensões interiores				Porta	
	Bruto	Tara	Líquido	Comprimento	Largura	Altura	Capacidade	Largura	Altura
	(kg)	(kg)	(kg)	(m)	(m)	(m)	(m3)	(m)	(m)
20 pés	30.480	2.900	27.580	5,898	2,236	2,234	N/D	N/D	N/D
40 pés	34.000	5.870	28.130	11,786	2,236	1,981	N/D	N/D	N/D



Contentores High Cube

Tipo	Peso do contentor			Dimensões interiores				Porta	
	Bruto	Tara	Líquido	Comprimento	Largura	Altura	Capacidade	Largura	Altura
	(kg)	(kg)	(kg)	(m)	(m)	(m)	(m3)	(m)	(m)
40 pés	30.480	3.980	26.500	12,031	2,352	2,698	76,3	2,34	2,585
45 pés	32.500	4.800	27.700	13,556	2,352	2,698	86	2,34	2,585

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
Padrão Euro (120 x 80 cm)	11	23 ou 24
Europa, Ásia (120 x 100 cm)	10 ou 11	20 ou 21
Norte-americano (121,9 x 101,6 cm)	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 camiões. 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 camiões, 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.