

## **Aéreo**

É o transporte adequado para mercadorias de alto valor agregado, pequenos volumes ou com urgência na entrega. O Estado de São Paulo tem hoje 32 aeroportos sob sua administração e 5 aeroportos com a INFRAERO administrando (Guarulhos, Congonhas, Viracopos, São José dos Campos e Campo de Marte).

O transporte aéreo possui algumas vantagens sobre os demais modais, pois é mais rápido e seguro e são menores os custos com seguro, estocagem e embalagem, além de ser mais viável para remessa de amostras, brindes, bagagem desacompanhada, partes e peças de reposição, mercadoria perecível, animais, etc.

### **Vantagens**

- ∴ É o transporte mais rápido
- ∴ Não necessita embalagem mais reforçada (manuseio mais cuidadoso);

### **Desvantagens**

- ∴ Menor capacidade de carga;
- ∴ Valor do frete mais elevado em relação aos outros modais.

## **Frete**

A base de cálculo do frete aéreo é obtida por meio do peso ou do volume da mercadoria, sendo considerado aquele que proporcionar o maior valor. Para saber se devemos considerar o peso ou o volume, a IATA (International Air Transport Association) estabeleceu a seguinte relação:

**Relação IATA (peso/volume): 1 kg = 6000 cm<sup>3</sup> ou 1 ton = 6 m<sup>3</sup>**

**Por exemplo:** no caso de um peso de 1 kg acondicionado em um volume maior que 6000 cm<sup>3</sup>, considera-se o volume como base de cálculo do frete, caso contrário, considera-se o peso.

A IATA é uma entidade internacional que congrega grande parte das transportadoras aéreas do mundo, cujo objetivo é conhecer, estudar e procurar dar solução aos problemas técnicos, administrativos, econômicos ou políticos surgidos com o desenvolvimento do transporte aéreo.

As tarifas, baseadas em rotas, tráfegos e custos, são estabelecidas no âmbito da IATA pelas empresas aéreas, para serem cobradas uniformemente, conforme as classificações seguintes:

- tarifa geral de carga (general cargo rates):
- normal: aplicada aos transportes de até 45 kg;
- tarifa de quantidade: para pesos superiores a 45 kg;
- tarifa classificada (class rates): percentual adicionado ou deduzido da tarifa geral,

conforme o caso, quando do transporte de mercadorias específicas (produtos perigosos, restos mortais e urnas, animais vivos, jornais e periódicos e cargas de valor, assim consideradas aquelas acima de US\$ 1000/kg), apurados no aeroporto de carga;

- tarifas específicas de carga (specific commodity rates): são tarifas reduzidas aplicáveis a determinadas mercadorias, entre dois pontos determinados (transporte regular). Possuem peso mínimo;
- tarifas ULD (Unit Load Device): transporte de unidade domicílio a domicílio, aplicável a cargas unitizadas, em que o carregamento e o descarregamento das unidades ficam por conta de remetente e destinatário (prevista a cobrança de multa por atraso por dia ou fração até que a unitização esteja concluída);
- tarifa mínima: representa o valor mínimo a ser pago pelo embarcador. Não é classificada pela IATA.

### Contratação do Frete

Frete é a remuneração pelo serviço contratado de transporte de uma mercadoria. O pagamento do frete pode ocorrer de duas formas:

- :: frete pré-pago (freight prepaid): é o frete pago no local de embarque;
- :: frete a pagar (freight collect): é o frete pago no local de desembarque. Os custos do transporte são influenciados por diversas características, tais como: tipo da carga, peso e volume; fragilidade; embalagem; valor; distância e localização dos pontos de embarque e desembarque.

### Ferrovário

A malha ferroviária brasileira possui aproximadamente 29.000 km e no Estado de São Paulo cerca de 5.400 km. Os processos de privatização do sistema iniciou-se em 1996, e as empresas que adquiriram as concessões de operação desta malha, assumiram com grandes problemas estruturais. A transferência da operação das ferrovias para o setor privado foi fundamental para que esse setor voltasse a operar.

As empresas que operam a malha ferroviária brasileira são:

ALL – América Latina Logística,  
CFN – Companhia Ferroviária do Nordeste,  
CVRD/EFC – Cia. Vale do Rio Doce – Estrada de Ferro Carajás,  
CVRD/EFVM – Cia. Vale do Rio Doce - Estrada de Ferro Vitória Minas,  
FCA - Ferrovia Centro Atlântica,  
Ferrobán - Ferrovia Bandeirantes,  
Feronorte – Ferrovias Norte Brasil  
Ferropar – Ferrovias do Paraná  
FTC - Ferrovia Tereza Cristina,  
MRS Logística,

Ferrovia Novoeste,  
Ferrovia Norte-Sul, \*  
Portofer\*\*,

\* *Norte-Sul – administrada pelo governo federal*

\*\* *Portofer – administra a malha ferroviária do Porto de Santos*

### **Vantagens:**

- :: Adequado para longas distâncias e grandes quantidades;
- :: Menor custo de seguro;
- :: Menor custo de frete.

### **Desvantagens:**

- :: Diferença na largura de bitolas;
- :: Menor flexibilidade no trajeto;
- :: Necessidade maior de transporte

## **Frete Ferroviário**

O transporte ferroviário não é tão ágil e não possui tantas vias de acesso quanto o rodoviário, porém é mais barato, propiciando menor frete, transporta quantidades maiores e não está sujeito a riscos de congestionamentos.

O frete ferroviário é baseado em dois fatores:

- :: quilometragem percorrida: distância entre as estações de embarque e desembarque;
- :: peso da mercadoria.

O frete ferroviário é calculado por meio da multiplicação da tarifa ferroviária pelo peso ou volume, utilizando-se aquele que proporcionar maior valor. O frete também pode ser calculado pela unidade de container, independente do tipo de carga, peso ou valor da mercadoria.

Não incidem taxas de armazenagem, manuseio ou qualquer outra. Podem ser cobradas taxa de estadia do vagão.

## **Hidroviário**

A Hidrovia Tietê-Paraná têm papel importante na logística das matérias primas produzidas no Estado, particularmente no caso da movimentação de graneis e seus insumos. Com a interligação entre os rios Tietê e o Paraná, concluída 1999

em direção ao sul e vice-versa através da Eclusa de Jupiá, a Hidrovia ampliou seu raio de ação em mais de 700 km, totalizando 2.400 km entre rotas principais e secundárias, possibilitando, a baixo custo, o transporte de mercadorias entre os países do bloco do Mercosul. Além disso, obras de sinalização, recuperação e proteção de pontes, balizamento, dragagens, retiradas de pedras e controle eletrônico, realizadas nos últimos anos, têm possibilitado ampliar o volume transportado.

Embora o transporte na Hidrovia Tietê-Paraná apresente grandes taxas de crescimento, da ordem de 15% ao ano, com algumas iniciativas se poderá crescer a taxas ainda maiores, aumentando sua contribuição para o equilíbrio da matriz de transporte.

**Eclusas** : Bariri, Barra Bonita, Ibitinga, Nova Avanhandava, Promissão, Três Irmãos, Jupiá, Porto Primavera.

**Empresas de Navegação** : Sartico (ADM), Diamante (Cosan), Quintella (Coinbra), CNA (Transrio) e EPN (Torque).

#### **Portos / Terminais :**

CNAGA – Conchas  
Nova Meca – Anhembi  
Cana Marambaia – Bariri  
EPN – Anhembi  
Gasa – Andradina  
Sartico – Santa Maria da Serra  
Usina Diamante – Jaú  
Quintella – Pederneiras  
Cargill – Três Lagoas (MS)  
Terminal Intermodal – Panorama  
Terminal Intermodal – Presidente Epitácio  
Terminal Intermodal – Bataguassú (MS)

Principais produtos transportados : soja, óleo vegetal, trigo, milho, açúcar, cana de açúcar, sorgo, madeira e outros

#### **Marítimo**

O transporte marítimo é o modal mais utilizado no comércio internacional ou longo curso refere-se ao transporte marítimo internacional. Inclui tanto os navios que realizam tráfego regular, pertencentes a Conferências de Frete, Acordos Bilaterais e os outsiders, como aqueles de rota irregular, os “tramps”.

Vantagens	Desvantagens
Maior capacidade de carga;	Necessidade de transbordo nos portos;

Carrega qualquer tipo de carga;	Distância dos centros de produção;
Menor custo de transporte.	Maior exigência de embalagens;
	Menor flexibilidade nos serviços aliado a freqüentes congestionamentos nos portos

## Frete Marítimo

A tarifa do frete marítimo é composta basicamente dos seguintes itens:

- **frete básico:** valor cobrado segundo o peso ou o volume da mercadoria (cubagem), prevalecendo sempre o que propiciar maior receita ao armador;
- **ad-valorem:** percentual que incide sobre o valor FOB da mercadoria. Aplicado normalmente quando esse valor corresponder a mais de US\$ 1000 por tonelada. Pode substituir o frete básico ou complementar seu valor;
- **sobretaxa de combustível (bunker surcharge):** percentual aplicado sobre o frete básico, destinado a cobrir custos com combustível;
- **taxa para volumes pesados (heavy lift charge):** valor de moeda atribuído às cargas cujos volumes individuais, excessivamente pesados (normalmente acima de 1500 kg), exijam condições especiais para embarque/desembarque ou acomodação no navio;
- **taxa para volumes com grandes dimensões (extra length charge):** aplicada geralmente a mercadorias com comprimento superior a 12 metros;
- **sobretaxa de congestionamento (port congestion surcharge):** incide sobre o frete básico, para portos onde existe demora para atracação dos navios;
- **fator de ajuste cambial - CAF (currency adjustment factor):** utilizado para moedas que se desvalorizam sistematicamente em relação ao dólar norte-americano;
- **adicional de porto:** taxa cobrada quando a mercadoria tem como origem ou destino algum porto secundário ou fora da rota.

Alguns Tipos de Navios:

**Cargueiros** - são navios construídos para o transporte de carga geral, ou seja, carga acondicionada. Normalmente, seus porões são divididos horizontalmente, formando o que poderíamos chamar de prateleiras (conveses), onde diversos tipos de cargas podem ser estivados ou acomodados para o transporte. A fim de diferenciá-los dos navios destinados ao transporte de mercadorias específicas, são também chamados de navios convencionais.

**Porta-Container**- são navios especializados, utilizados exclusivamente para transportar contêineres, dispendo de espaços celulares. Os contêineres são movimentados com equipamento de bordo ou de terra. As unidades são

transportadas tanto nas células como no convés.

**Roll-on/Roll-off (Ro-Ro)** - são navios especiais para o transporte de veículos, carretas ou trailers. Dispõem de rampas na proa, popa e/ou na lateral, por onde a carga sobre rodas se desloca para entrar ou sair da embarcação. Internamente possuem rampas e elevadores que interligam os diversos conveses.

**Multipurpose** - são navios projetados para linhas regulares para transportarem cargas diversas como: neo-granéis(aço, tubos etc.) e contêineres, embora também possam ser projetados para o transporte de granéis líquidos em adição a outras formas de acondicionamento como granéis sólidos e contêineres.

**Graneleiros** - são navios destinados apenas ao transporte de granéis sólidos. Seus porões, além de não possuírem divisões, têm cantos arredondados, o que facilita a estiva da carga. A maioria desses navios opera como “tramp”, isto é, sem linhas regulares. Considerando que transportam mercadorias de baixo valor, devem ter baixo custo operacional. A sua velocidade é inferior à dos cargueiros.

**6.5 Cabotagem** - A cabotagem inclui todo o transporte marítimo realizado ao longo da costa brasileira. No meio marítimo ouve-se falar também em “grande cabotagem” o que se refere ao transporte marítimo realizado ao longo da costa até os países vizinhos mas, em termos oficiais, sempre quando se fala de cabotagem refere-se ao transporte realizado ao longo da costa brasileira do Rio Grande do Sul até Manaus. Segundo armadores e usuários, o maior problema da cabotagem está na regulamentação, nos impostos e na infra-estrutura portuária.

Atualmente três empresas realizam o transporte de cabotagem : Aliança, Docenave e Mercosul Line.

## Rodoviário

No Brasil algumas rodovias ainda apresentam estado de conservação ruim, o que aumenta os custos com manutenção dos veículos. Além disso, a frota é antiga (aproximadamente 18 anos ) e sujeita a roubo de cargas. O transporte rodoviário caracteriza-se pela simplicidade de funcionamento.

<b>Desvantagens:</b>	<b>Vantagens:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>. Fretes mais altos em alguns casos;</li><li>. Menor capacidade de carga entre todos os outros modais;</li><li>. Menos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>. Adequado para curtas e médias distâncias;</li><li>. Simplicidade no atendimento das demandas e agilidade no acesso às cargas;</li><li>. Menor manuseio da carga e menor exigência de embalagem;</li><li>. Serviço porta-a-porta: mercadoria sofre apenas uma operação de</li></ul>

competitivo para longas distâncias,	carga (ponto de origem) e outra de descarga (local de destino); . Maior frequência e disponibilidade de vias de acesso; . Maior agilidade e flexibilidade na manipulação das cargas; . Facilidade na substituição de veículos, no caso de acidente ou quebra; . Ideal para viagens de curta e média distâncias.
-------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

No entanto, é importante lembrar a menor capacidade de carga e maior custo operacional, comparado ao ferroviário ou aquaviário e a diminuição da eficiência das estradas em épocas de grandes congestionamentos.

### Frete Rodoviário

As tarifas de frete são organizadas individualmente por cada empresa de transporte e o frete pode ser calculado por peso, volume ou por lotação do veículo.

A composição do frete rodoviário é a seguinte:

frete básico: tarifa x peso da mercadoria. Se a carga for "volumosa", pode-se considerar o volume no lugar do peso;

taxa de ad-valorem: percentual cobrado sobre o valor da mercadoria; seguro rodoviário obrigatório - os percentuais são aplicados sobre o preço FOB da mercadoria.

O usuário deve consultar a transportadora para conhecer quais cláusulas da apólice de seguro dão cobertura e quais ele deve complementar com sua seguradora.

### Concessões Rodoviárias Estadual

LOT E	REGIÃO	EXT. km	CONCESSIO NÁRIA
1	Campinas	317	AUTOBAN
3	Bebedouro	156	TEBE
5	Ribeirão Preto	237	VIANORTE
6	Itapira	364	INTERVIAS
8	Jaú	218	CENTROVIA S
9	Araraquara	442	TRIÂNGULO

			DO SOL
10	Batatais	317	AUTOVIAS
11	São João da Boa Vista	291	RENOVIAS
12	Sorocaba	182	VIAOESTE
13	Itu	299	RODOVIAS DAS COLINAS
20	Itapetininga	516	SPVIAS
22	Baixada Santista	177	ECOVIAS

**Concessão** Federal

Concessionária Nova Dutra