

## Transferência e Distribuição



## Transferência e distribuição

O sistema logístico inclui, na maioria dos casos, dois tipos de transporte de produtos:

- A **transferência**: envolve deslocamento maciços entre dois pontos.
- E a **distribuição** propriamente dita, ou **entrega**, em que os veículos servem vários destinos numa única viagem. Há casos em que também se processa a coleta dos produtos a partir de fontes diversas (fábricas, depósitos), trazendo-os para um depósito central.



## Transferência e distribuição

A transferência corresponde, em geral, ao deslocamento de produtos entre um único ponto de origem e um único ponto de destino da rede logística. Normalmente os carregamentos são plenos, ou seja, o veículo transporta com **lotação completa** entre os dois pontos. Quando a intensidade dos fluxos comportar esse tipo de transporte, há vantagens em adotá-lo: pode-se utilizar veículos maiores, de custo unitário mais baixo; consegue-se maior uniformidade da carga, levando a um melhor arranjo da mesma; aumentando-se a velocidade comercial entre a origem e o destino, com maior utilização da frota, entre outros.

## Transferência de mercadorias



fábrica



Lotação completa



depósito



depósito



Lotação completa



depósito

A **entrega** corresponde geralmente ao deslocamento de produtos a partir de um único ponto de rede (armazém, centro de distribuição), destinados a diversos clientes e executado numa única viagem ou roteiro. Embora essa situação seja típica, pode haver casos em que a entrega se faz de forma a atender um único cliente por viagem. É o caso, por exemplo, da distribuição de derivados de petróleo, em que os caminhões-tanques podem entregar um carregamento completo, numa viagem, a um único cliente.

Nos casos mais comuns de distribuição o veículo cumpre um **roteiro de entregas**, visitando vários clientes (locais de entrega) numa viagem, a partir de um armazém 01 centro de distribuição. Há roteiros de **entrega regionais**, servindo cidades de uma certa região. Há também os **roteiros urbanos**, em que o veículo visita uma determinada parte de uma cidade (zona de entrega, bairro, conjunto de bairros, entre outros). O processo de coleta de mercadorias é inverso ao da entrega: a partir de dois ou mais pontos de origem são apanhados os produtos, que vão para um depósito ou armazém para triagem, transferência e/ou distribuição.

## Redes de suprimento e distribuição física

Os anseios, traduzidos em nível de serviços, política de estoques, custos, entre outros, diferem bastante entre o setor de Suprimentos e a distribuição Física. É possível, no entanto, coordenar o transporte de insumos com a transferência/ distribuição de produtos acabados.

Em certos casos, de maneira a aproveitar o retorno dos veículos. Com isso, reduzem-se custos, pois parte da frota deixará de retornar vazia a seus pontos de origem.

O desenho da rede de Suprimentos, de um lado, e o da Rede de Distribuição Física, de outro, deve ser realizado de forma separada, sempre que possível. Num segundo instante, procura-se-à integrar as duas redes, se for possível.

## Redes de suprimento e distribuição física

### 1. Desenho da rede de suprimentos

Algumas características importantes devem ser consideradas na elaboração do desenho da rede de suprimento.

Em primeiro lugar, as origens dos suprimentos são bastantes variadas. Podemos classificar as origens de acordo com os critérios diversos, a saber:

- I. Quanto ao tipo de terminal
- II. Quanto ao tipo de fornecedor
- III. Quanto a geografia

## Redes de suprimento e distribuição física

### I. Quanto ao tipo de terminal

Nos casos em que os suprimentos são transferidos a partir de outros meios de transporte:

- Portos marítimos (ou fluviais)
- Aeroporto
- Pátios ferroviários
- Terminais intermodais

## Redes de suprimento e distribuição física

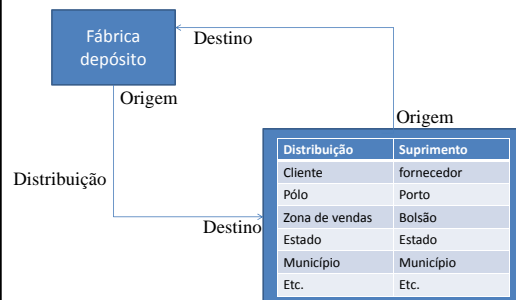
### III. Quanto à geografia

- estados, capitais, regiões do interior
- municípios
- países (importação)

Para cada problema específico, haverá um mix característico de origens, mix esse que depende da natureza dos produtos, diversificação da linha de produção da empresa, dispersão geográfica, entre outros.

Os destinos dos suprimentos são, em geral, as unidades de produção da empresa (fábricas) e os armazéns ou depósitos.

## Redes de suprimento e distribuição física caracterização simétrica



## Redes de suprimento e distribuição física

### 2. Desenho da rede de distribuição

O processo para elaboração do desenho da Rede de Distribuição é análogo ao da Rede de Suprimentos. Normalmente, a rede de distribuição física é mais complexa que a rede de suprimentos. Pode haver, no entanto, situações inversas, pois, como já dissemos, logística se caracteriza, entre outras coisas, pela grande variedade de casos e possibilidades.

Na distribuição física, os pontos de origem da mercadoria são constituídos pelas fábricas e pelos depósitos, próprios ou terceiros (atacadista por exemplo). Os pontos de destino por sua vez, podem ser classificados segundo os mesmos critérios definidos para os pontos de origem, no caso da rede de suprimentos. Isso porque a características dos dois processos (suprimentos e distribuição física) são opostas.

## Redes de suprimento e distribuição física

### 3. Exemplos de desenho de rede logística

Vamos analisar, a seguir, o processo espontâneo de desenho de redes de distribuição com algum detalhe, tomando, para isso, exemplos típicos. A maior parte das redes aqui apresentadas foi desenhada, de forma espontânea, refletindo experiências profissionais variadas e níveis diversos de criatividade.

O primeiro exemplo corresponde a uma rede de distribuição de uma indústria que mantém uma fábrica em Salvador e um depósito regional em São Paulo. Pode-se observar um total de dez centros de consumo, representados na rede por capitais e por um pólo regional importante: Joinville.

Um aspecto a considerar é o campo de ação do centro de distribuição de São Paulo, que atende somente as regiões mais próximas: Rio de Janeiro e Belo Horizonte, de um lado a região Sul (Curitiba, Joinville) e a região sudeste (a praça de São Paulo), de outro.

## Redes de suprimento e distribuição física

Observa-se também que o modo rodoviário, predominante, é completamente pelo modo marítimo (cabotagem). Embora não explicitado na rede, o transporte marítimo é utilizado marginalmente para certos tipos de produtos, deslocando fluxos de Salvador até São Paulo, via porto de Santos.



## conceitos

O que significam as siglas FOB e CIF quando nos referimos ao tipo de frete?

CIF - Frete Pago (Quando o frete é pago na origem)  
Coast Insurance Freight (custo, seguro, frete)

FOB - Frete à pagar (Quando o frete é pago no destino)  
free on board

## O transporte e o meio externo

1- O transporte e o meio externo

- 1.1- atrasos na viagem
- 1.2- oscilações no prazo de entrega
- 1.3- políticas de estoque
- 1.4- avarias na carga e descarga
- 1.5- necessidade de equipamentos para carga e descarga

## O transporte e o meio externo

Os sistemas do mundo real se relacionam forçosamente com o meio ambiente, ou meio externo ao sistema. O subsistema transporte não é exceção à regra. Nas duas pontas desse subsistemas (origem e destino) as interações com o ambiente são mais pronunciadas e requerem uma atenção especial. A seguir abordaremos alguns desses aspectos.

## O transporte e o meio externo Atrasos na viagem

Já vimos que alguns modos de transporte apresentam maior variação nos tempos de viagem de porta a porta. É o caso, por exemplo, do transporte marítimo de cabotagem. Mas mesmo o transporte rodoviário apresenta variações nos tempos de viagem, e por razões variadas.

Em alguns casos, quando a empresa se utiliza de transportadoras para a transferência de seus produtos, podem ocorrer atrasos de forma a possibilitar a consolidação da carga. Ou seja, a transportadora mantém os produtos em seu depósito esperando outras cargas para o mesmo destino, com isso garantindo carregamento completo, ou quase completo, para seus veículos. O mesmo pode se dar na outra ponta, quando a carga aguarda no depósito até que a transportadora consiga um carregamento satisfatório para um determinado roteiro de entregas.

Outro problema comum nos atrasos, principalmente em transferências, é o da quebra do veículo, exigindo algumas vezes um certo tempo para o conserto. Com o atual estado da rede rodoviária nacional, esse problema vem se agravando.

## O transporte e o meio externo Atrasos na viagem

Há também os congestionamentos localizados, decorrentes de condições adversas de tempo (chuvas excessivas), paralisações e greves.



### O transporte e o meio externo Oscilações nos prazos de entrega

Além das variações nos tempos de viagem, observados nas transferências, ocorrem também atrasos de natureza diversas nas entregas.

Os roteiros de entrega apresentam oscilações apreciáveis no tempo da viagem, porque são constituídos por inúmeros segmentos: percurso desde o armazém até a região, tempo de parada em cada cliente, percurso entre pontos de parada sucessivos, retorno ao depósito.

algumas vezes, por deficiências na programação ou demora excessiva na recepção das mercadorias, o veículo retorna ao depósito com parte da carga não entregue. Isso significa atrasos nos prazos de entrega, insatisfação dos clientes, entre outros, além de aumento dos custos, em razão das tentativas de entrega sem sucesso.

Outro problema que ocorre com certa frequência nos atrasos das entregas está relacionado com deficiências nas operações do depósito, armazém ou centro de distribuição.

### O transporte e o meio externo Oscilações nos prazos de entrega

Tais deficiências podem ser devidas à inadequação ou falta de equipamentos e de pessoal, problemas no fluxo de informações (demora em processar e/ou transmitir os pedidos), estoques mal administrados, entre outros.



### O transporte e o meio externo Políticas de estoque

De uma maneira geral os produtos são estocados em pontos diferentes da cadeia logística, a saber:

- no depósito da fábrica, até que sejam despachados;
- nos centros de distribuição ou depósitos regionais/locais;
- nos pontos de destino (cliente, unidades comercializadoras locais);
- nos veículos em trânsito.

À medida que as características do subsistema transporte variam em termos de tempo de viagem, atrasos, capacidade de veículos, periodicidade da transferência e da entrega, vão ocorrendo alterações nos níveis de estoque. Note-se que não é somente o estoque em trânsito que é afetado pela variação nas características do subsistema transporte.

### O transporte e o meio externo Políticas de estoque

Exemplo: se a distribuição é feita diariamente em cada zona de entrega, o nível de estoque do destinatário (varejista, por exemplo) será bem menor do que o caso alternativo de se fazer roteiros semanais. Inversamente, se a empresa resolver reduzir seus níveis de estoque por razões econômico-financeiras, a nova política daí decorrente certamente trará repercussões diretas e indiretas no subsistema transporte, incluindo as transferências, as entregas e as coletas de mercadoria.



### O transporte e o meio externo Avarias na carga e descarga

Apesar de relativamente seguro, o transporte rodoviário não está livre de avarias e extravios. E é nas pontas, nas operações de carga e de descarga, que esse tipo de problema se apresenta com maior gravidade, em razão da manipulação inevitável da mercadoria.

Há formas de reduzir significativamente as avarias. Entre outros, utilizar veículos adequados, que facilitem as operações de carga e descarga; unitizar a carga sempre que possível (pallets, contêineres); melhorar a capacidade do pessoal; usar equipamentos apropriados; racionalizar o layout do armazém.

Porém, não podemos deixar de citar as avarias no transporte propriamente dito. Situações como esta são comuns quando não existe preocupação com a amarração da carga no veículo ou na disposição dos produtos pesados por baixo e os mais leves por cima das cargas.

### O transporte e o meio externo Necessidades de equipamentos especiais para carga e descarga

Outro aspecto que reflete a relação do subsistema transporte com o meio ambiente é o da interface entre veículos e armazém. Já vimos que é nas pontas, ou seja, nas operações de carga e descarga, onde ocorrem com mais frequência as quebras e avarias nas mercadorias transportadas.

Certos tipos de produto requerem equipamentos especiais para carregá-los e descarregá-los. Por exemplo, bobinas de papel e metal, madeiras (toras), vergalhões de ferro, entre outros, requerem guinchos ou guindastes apropriados. Carga paletizada, por outro lado, é operada por meio de empilhadeiras, produtos a granel, como cereais em grãos (soja, milho, farelo), calcário, fosfato, são normalmente descarregados em moegas a partir de caminhões basculantes, e daí, levados aos silos ou pilhas por meio de esteiras.

A escolha de equipamentos adequados para o transporte de produtos específicos é de vital importância para se atingir um nível de serviço satisfatório no que se refere aos sistema logístico.

O transporte e o meio externo  
Necessidades de equipamentos especiais para carga e descarga



moegas



silos

[prof.rossoni@uol.com.br](mailto:prof.rossoni@uol.com.br)