

# LOGÍSTICA EMPRESARIAL

---

A logística empresarial nasceu da necessidade de melhorar a qualidade da operação (esse ponto, principalmente, pensando na experiência do cliente e na redução de custos). Afinal, em tempos de muita competitividade, ou você cria novos mercados e acha o seu oceano azul, ou precisa encontrar outras formas de se destacar. A operação logística tem tudo a ver com isso, pois é ela que te ajudará a ser cada vez mais eficiente.

QUANTO MAIS COMPLEXA SE TORNA A ATIVIDADE DA EMPRESA, MAIOR A NECESSIDADE DE COORDENAR DE FORMA SISTÊMICA TODOS OS ASPECTOS ENVOLVIDOS NO PROCESSO DE PRODUÇÃO, OU SEJA, MAIOR A NECESSIDADE DE CUIDAR MUITO BEM DA LOGÍSTICA EMPRESARIAL

Confira algumas dicas básicas para fazer sua logística:

- Tenha um plano B para tudo: esteja sempre à frente de possíveis problemas – inclusive, e principalmente, daqueles que não pode controlar.
- Invista e modernize a sua comunicação: entre sua equipe, fornecedores, e até mesmo com clientes. Quanto mais e melhor você fizer isso, melhor será o desempenho e a fluidez da sua operação.
- Controle tudo: e a comunicação e troca de informações entra nesse item. Você precisa estar no comando, saber tudinho o que está acontecendo. Quem não mede, não gere. Fazer um minucioso registro das principais métricas do seu negócio e acompanhá-las no dia a dia vai ajudar a entender onde você está acertando, onde está errando, e como pode otimizar cada passo do processo produtivo.



## Objetivos

No final deste capítulo o formando deverá ser capaz de:

- Maximizar o uso dos espaços;
- Facilitar o acesso aos itens do Depósito;
- Proteger e abrigar os materiais;
- Facilitar a movimentação interna do Depósito;
- Maximizar a utilização de mão – de – obra e equipamentos.

# EVOLUÇÃO LOGÍSTICA

---



## CONCEITO

O conceito de logística empresarial remete às primeiras definições de logística do mundo militar, surgido para designar a organização e gestão dos recursos necessários às batalhas e à sobrevivência de soldados, com relação principalmente às atividades de aquisição, transporte, estocagem e manutenção de materiais, equipamentos e pessoal.

Visando o aumento da eficiência de operações, a logística perdurou no mundo empresarial, trazendo vantagens singulares que compreendem o planejamento, coordenação, controle e desenvolvimento das operações destinadas a abrigar, manter adequadamente estocado e em condições de uso, bem como expedir no momento oportuno os materiais necessários à empresa.

A história nos apresenta alguns exemplos que ressaltam a importância da Logística para que o homem pudesse atingir seus objetivos econômicos e militares. O Império Romano conseguiu consolidar e manter o seu poderio durante séculos em razão da disponibilidade de boas redes de estradas que convergiam para Roma.

Na Idade Média, o custo para deslocar os meios de combate das Cruzadas era elevado, apesar de serem patrocinadas pelos barões feudais e pelo Papa, tinham o objetivo de libertar os lugares ocupados por povos contrários ao cristianismo na Terra Santa, atual região onde se situam Israel e a Palestina, transportando uma enorme quantidade de suprimentos, armas, combatentes e animais de montaria. Esses múltiplos aspectos que envolviam o transporte e o suprimento das Cruzadas representavam manifestações da Logística.

Na era das grandes navegações, o sucesso inicial de Portugal e Espanha na expansão e consolidação do seu Império Colonial Ultramarino foi o resultado de sua capacidade de instalar uma complexa estrutura de feitorias e fortalezas ao longo do litoral de suas colônias. Tal procedimento permitia a manutenção de uma rede de apoio para as suas naus e caravelas, bem como estabelecia as bases de um sistema de exploração das riquezas e do comércio com a metrópole. Mais uma vez, essa estrutura caracterizava um sistema logístico em ação.

Mais adiante, na Segunda Guerra Mundial, o emprego de ações estratégicas amparada pela Logística assumiu proporções gigantescas. Os alemães estabeleceram um bloqueio naval à Grã-Bretanha com a sua frota de submarinos, para produzir um GARGALO LOGÍSTICO a fim de pressioná-la à rendição. Os aliados, num segundo momento, fizeram o mesmo em todos os territórios ocupados pelos nazistas, de tal forma que, por intermédio de suas forças aéreas, eles destruíam composições ferroviárias, pontes, estradas, veículos e tudo o que pudesse ser empregado para abastecer as tropas alemãs.

No Brasil, a logística começou a dar seus primeiros passos por volta do início dos anos 1980. Logo após a tecnologia da informação começou a crescer em solo pátrio. Nesse período começamos a experimentar o crescimento da concorrência e a necessidade de se diferenciar por serviços.

Surge nessa época, conforme Josival Soares (2006), em sua matéria sobre a evolução da logística, entidades como a Associação Brasileira de Supermercados, Associação Brasileira de Logística e o Instituto de Movimentação e Armazenagem com a difícil missão de disseminar a Logística no país.

A cultura de se preocupar primeiramente com o preço estava enraizada nos empresários da época.

A Associação Brasileira de Logística define logística como: “Processo de planejar, implementar e controlar eficientemente, ao custo correto, o fluxo e armazenagem de matéria-prima, estoque durante a produção e produtos acabados, desde do ponto de origem até o consumidor final, visando atender os requisitos do cliente.”

A Logística empresarial nasceu da importância da redução de custos nas empresas e na maior importância que se dá hoje em atendimento das necessidades dos clientes. Quando todos os produtos se tornam iguais, a empresa mais competitiva será aquela que conseguir ser mais eficiente e eficaz, se antecipando a prováveis problemas que possa vir a enfrentar.

Quanto ao seu processo de evolução até os dias atuais, podemos relatar:

- Décadas de 50 a 70, as descobertas na área de matemática, computação, pesquisa operacional, o movimento pela qualidade total, a teoria dos sistemas, entre outros fatores, começam a gerar resultados crescentes para as empresas.
- Décadas de 70 a 90, as empresas começam a se tornar mais integrada, com um grande aliado que tende a se tornar mais e mais difundido: os computadores pessoais. Esta fase é conhecida como semi-maturidade da logística, com novos estudos e novas tecnologias.
- Após a década de 90, inicia-se o conhecimento científico, estudos das relações, dispersões, movimentos etc., com foco em Administração de Matérias, Distribuição, Movimentação e Armazenagem de Matérias.
- Hoje, muito mais complexo e amplo, o foco está no Controle, Planejamento, Tecnologia da Informação, Finanças e Serviço ao Cliente. Todas essas evoluções, aliadas ao processo de globalização, trouxeram novos desafios para as organizações, que é a competitividade no mercado globalizado. Daí surge a necessidade de se produzir e distribuir a custos mais adequados, sem perda de eficiências e qualidades do produto.

A nova realidade exigiu uma mudança de comportamento nas organizações, chegando à fusão de algumas.

A tecnologia tem um papel fundamental na evolução Logística, com o surgimento dos ERP's (*Enterprise Resource Planning* ou Planejamento dos Recursos do Negócio) trata da integração dos departamentos das organizações, facilitando o controle e planejamento; WMS's (*Warehouse Management Systems* ou Sistemas de Gerenciamento de Armazém) controla e otimiza a movimentação de mercadorias.

Os sistemas de Rastreamentos (tecnologia embarcada) são utilizados para rastrear as unidades móveis de diversos tipos modais; Roterizadores são utilizados para otimizar as rotas, proporcionando a menor dispersão de tempo e quilometragem possível.

Aliado as ferramentas de marketing de relacionamento, cuja finalidade principal é controlar o consumo de cada cliente final, pode se chegar a variadas características de consumo de um determinado mercado.

O ponto ainda vulnerável na Logística é o capital humano, que apesar do conceito, relativamente novo no Brasil, em função do pouco tempo, foi menos desenvolvido que as tecnologias.



# O PROFISSIONAL DA LOGÍSTICA

---



## CONCEITO

O profissional de logística é o responsável pelo fluxo de materiais, otimização de recursos objetivando sempre reduzir os custos, aumentando a qualidade dos serviços.

Além de todo o conhecimento técnico em sua área de atuação, o profissional deve ter alguns atributos adicionais visando um desempenho cada vez melhor.

Vejam alguns atributos para um bom profissional da área:

- a) **Capacidade de liderança:** o líder na logística tem papel de destaque na organização de negócio, responsável pelos fornecedores, clientes e empresas terceirizadas na otimização de serviços e redução de custos.
- b) **Visão estratégica:** os custos logísticos representam cada vez mais fator estratégico importante para as empresas para obter diferenciais competitivos.
- c) **Visão globalizada:** empresas grandes ou pequenas estão buscando mercados internacionais para distribuir seus produtos acabados ou mesmo adquirir matéria-prima mais barata, ou mesmo aquelas que não existam no Brasil, sendo necessário, portanto, de um profissional logístico que domine o idioma inglês.
- d) **Conhecimento gerencial e organizacional:** processos logísticos estão completamente interligados com outras áreas da empresa. Por isso, o profissional deve ter um conhecimento gerencial mais amplo investindo em um treinamento que aborde as questões de conhecimento de organização empresarial.
- e) **Interesse tecnológico:** processos da cadeia de suprimento está cada vez mais complexos, onde a tecnologia tornou-se indispensável para obter produtividade, redução de custos, agilidade na movimentação de materiais, e informações estratégicas para a organização. O profissional inserido neste cenário não pode ficar atrás da tecnologia.

## O futuro da profissão

A presença da logística no Brasil existe a pouco mais de 20 anos, e nunca um profissional teve tanto destaque. Uma empresa que coloca um profissional capacitado em outras áreas para gerenciar os processos logísticos, comete sério erro. Cedo ou tarde essa empresa pode passar por uma consultoria, a fim de ajustar o que está errado.

Somente ao final da década de 90, surgiram as graduações e especializações e até mesmo os cursos de aperfeiçoamentos na área específica, aliada as experiências práticas, apesar não ser suficiente para atender o mercado competitivo e exigente que busca sempre a excelência e a eficácia no atendimento.

A valorização desses profissionais está no fato de serem dinâmicos, criativos e motivados em solucionar problemas e a superar novos desafios. A dificuldade serve como motivador e não como obstáculo profissional. Em geral, são profissionais com boa capacidade de comunicação, hábeis na negociação e tem facilidade de trabalhar em equipe, além de alta flexibilidade e adaptabilidade as mudanças.

As grandes e médias empresas, no setor da indústria e do comércio, estão carentes de excelentes profissionais, nos níveis operacional, tático e estratégico, que lhes proporcione o desenvolvimento de uma completa hierarquia de cargos na área, comportando desde um estagiário ou *trainee* especializado a um diretor ou vice-presidente de logística, permitindo o encarreiramento de médio e longo prazo destes profissionais.

Portanto, se você ainda tinha alguma dúvida em seguir por uma área que até então era sinônimo de expedição e transporte, não fique mais. Aproveite a excelente oportunidade que está à sua frente. E se você já atua na área, continue insistindo; os bons frutos não demorarão a serem colhidos.



## PARA REFLETIR

Uma das grandes lendas na Logística, que inspirou grandes líderes como Napoleão e que até hoje inspira as grandes empresas, foi Alexandre, o Grande, da Macedônia.

Seu império alcançou diversos países, incluindo a Grécia, Pérsia e Índia. Em 356 a.C., aos 16 anos já era general do exército macedônico e aos 20 anos, com a morte de seu pai, assumiu o trono.

Seu império durou apenas 13 anos, até a sua morte em 323 a.C., aos 33 anos. Seu sucesso não foi um acidente. Ele foi capaz de superar os exércitos inimigos e expandir seu reinado graças a fatores como:

- detalhado conhecimento dos exércitos inimigos, dos terrenos de batalha e dos períodos de fortes intempéries;
- inovadora incorporação de novas tecnologias de armamentos;
- desenvolvimento de alianças;
- manutenção de um simples ponto de controle.

Era ele quem centralizava todas as decisões; era o ponto central de controle, gerenciando o sistema logístico e incorporando-o ao plano estratégico.

O exército de Alexandre, o Grande, consumia diariamente cerca de 100 toneladas de alimentos e 300.000 litros de água. Possuía 35.000 homens e não podia carregar mais do que 10 dias de suprimentos, mas, mesmo assim, suas tropas marcharam milhares de quilômetros, a uma média de 32 quilômetros por dia. Seu exército percorreu 6.400 km, na marcha do Egito à Pérsia e à Índia, a marcha mais longa da história.

Assim, Alexandre, o Grande, criou o mais móvel e mais rápido exército da época.

Diante do fato exposto, qual a importância da logística para o exército de Alexandre?

Será que podemos fazer uma analogia entre a batalha de Alexandre e a “batalha” das grandes empresas?

**DESCUBRA**

Como podemos observar, a história da Logística está intimamente ligada às guerras, pois foi uma rede de facilidades montada para deslocar suprimentos, matérias e pessoas que visava à sobrevivência do exército, daí a sua importância para Alexandre, e, por que não dizer, para as grandes empresas. Diante de um mercado altamente competitivo, as empresas precisam formular estratégias que visam não só ao lucro, mas à sua própria sobrevivência.

# GERENCIAMENTO LOGÍSTICO

---



## CONCEITO

O **gerenciamento logístico** é o meio pelo qual as necessidades dos clientes são satisfeitas mediante a coordenação dos fluxos de materiais e de informação que se estendem do mercado, passando pela empresa e suas operações, até os fornecedores. Logística é, basicamente, um conceito integrativo que procura desenvolver uma visão da empresa como amplo sistema.

Fundamentalmente, trata-se de um conceito de planejamento que tenta criar uma estrutura na qual as necessidades do mercado possam ser traduzidas em uma estratégia e em um plano de fabricação.

A missão do gerenciamento logístico é planejar e coordenar todas as atividades necessárias para atingir os níveis desejados de qualidade e de serviços prestados ao menor custo possível.

Passemos a analisar cada um dos fatores que constituem essa expressão:

- **Qualidade:** esse fator representa a funcionalidade, o desempenho e a especificação técnica da oferta.
- **Serviço:** é o fator que se manifesta por intermédio da disponibilidade do produto, do suporte e do compromisso com o cliente.
- **Custo:** o fator custo se refere a todos os custos da transação do cliente.
- **Tempo:** esse fator refere-se aos *lead times* envolvidos na operação.

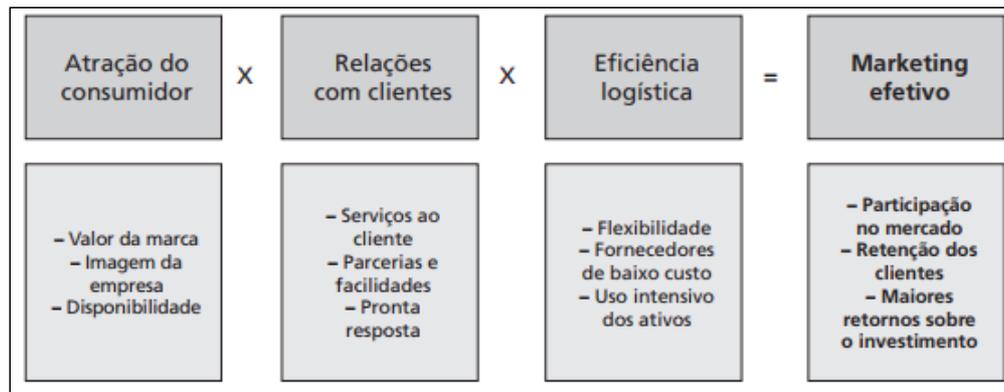
A manutenção da vantagem competitiva requer que a empresa mantenha um programa contínuo de investimentos em aperfeiçoamento e inovação, de modo a responder às variações de ânimo dos clientes com relação àqueles fatores.

As empresas de sucesso no atual ambiente competitivo são aquelas que souberam deslocar o foco dos aspectos tradicionais do Marketing e do gerenciamento logístico para a promoção do valor ao cliente.

Da mesma forma, a orientação tradicional do gerenciamento logístico tem estado focada na redução de custos como sendo um fim em si mesma. Ocorre que a redução de custos apenas é válida se não comprometer a criação de valor para o cliente. Dessa forma, uma estratégia logística de baixo custo pode resultar numa logística eficiente, mas não numa logística eficaz.

É preciso também compreender que o Marketing atuou de forma a promover a marca e “empurrar” para o mercado os produtos da empresa. Antes de interagir com a empresa, o cliente pode ser considerado como apenas uma entidade abstrata, que a Microeconomia designa por consumidor; mas após interagir com a empresa e estabelecer uma série de vínculos, esse consumidor se torna o cliente em sua acepção mais relevante, ou seja, aquele que vai receber um conjunto de benefícios advindos da sua transação com a empresa.

Com base nesse raciocínio, é possível visualizar uma nova perspectiva de relacionamento entre o gerenciamento logístico da cadeia de suprimentos como um todo e a efetividade da função Marketing, conforme a figura a seguir:



# CUSTOS LOGÍSTICOS

---



## CONCEITO

Os custos logísticos representam uma parte ponderável na composição de custos dos produtos na ponta do consumidor final.

Embora os estudos que visam analisar detalhadamente todos os fatores que influem no custo logístico sejam relativamente recentes, desde os primórdios da humanidade, quando um homem das cavernas matou um animal grande demais para carregar e para levá-lo teve que chamar os companheiros para ajudar, tendo que dar um pedaço para cada um, para compensar a ajuda no transporte é que se sabe que o serviço de transporte tem um custo.

Com a velocidade dos meios de transporte os comerciantes verificaram que se pudessem levar uma mercadoria que fosse abundante em um determinado lugar para outro onde a mesma fosse escassa e desejada, seria possível vendê-la por um preço mais alto.

Mas deste acréscimo de lucro deveriam ser reduzidos os custos para levar a mercadoria de uma região para outra, e estes custos não eram compostos apenas pelos custos de transporte mas também por outros, como a embalagem, a mão de obra para carregar e descarregar, a necessidade de um local para guardar o produto, a proteção contra ladrões, as perdas por várias razões, etc. Somente há pouco mais de duas décadas é que o Brasil começou-se a dar a devida importância ao estudo dos custos logísticos.

No nosso país o sistema rodoviário responde pelo transporte de cerca de 70% das cargas movimentadas.

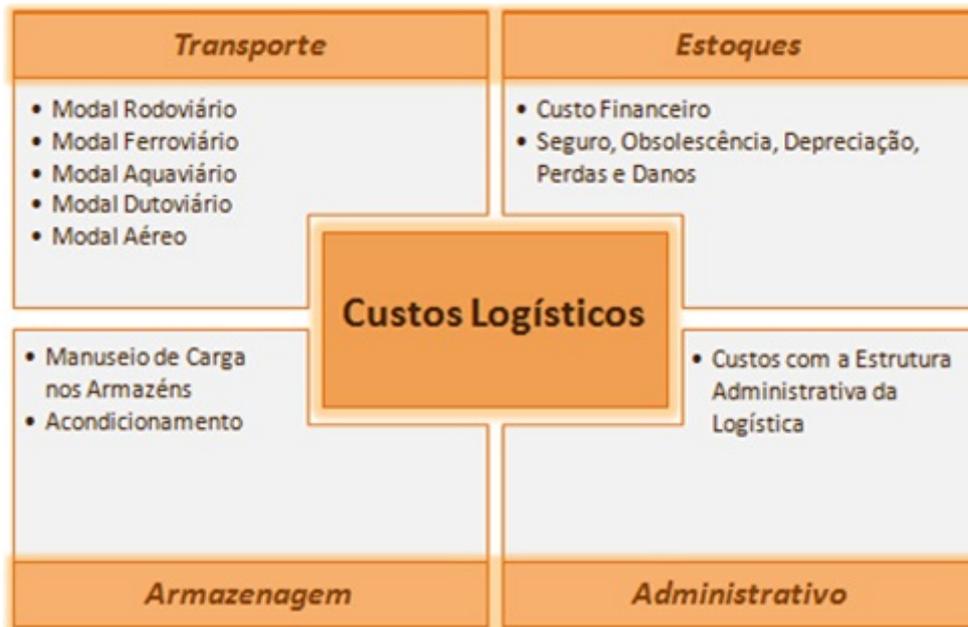
O transporte ferroviário que nos países europeus, Estados Unidos e principalmente Japão, competem eficazmente com o rodoviário, no Brasil sofre um dos principais males da nossa atualidade, é em sua quase totalidade é administrativo direta ou indiretamente pelo governo.

O transporte marítimo tem sua competitividade muito limitada, pois enquanto a navegação, tanto na cabotagem como no longo curso são operados em regime de competição, a operação portuária, com sua morosidade, falta de aparelhagem adequada e controlada por um dos sindicatos mais fortes do Brasil, os estivadores, encarece e dificulta o uso da modalidade de transporte. Na exportação ou importação, pela limitação de alternativas, tem-se que usar o transporte marítimo, mas na cabotagem, com exceção de determinados tipos de carga, como as de valor unitário relativamente baixo e que são transportados em grandes volumes, tais como derivados de petróleo, minérios em bruto ou semi-processados, a competição do transporte marítimo tende a manter-se limitada, até que algum dia sejam alteradas as atuais condições portuárias.

O transporte aéreo de carga no Brasil está em fase de expansão, com as empresas aéreas adquirindo novos aviões cargueiros, inclusive havendo empresários do ramo rodoviário que ingressam nessa atividade. A principal força de competitividade do transporte aéreo é o tempo total da operação, mesmo contando com a demora dos aeroportos e o transporte rodoviário nas pontas. As suas principais limitações são o custo, a oferta total de carga no sistema e as restrições de peso unitário da carga.

Provavelmente, até o próximo século, o quadro geral dos transportes no Brasil não deverá sofrer grandes alterações, pois a absoluta falta de dinheiro do governo tolhe qualquer iniciativa de planos mais arrojados nesta área e as privatizações, se realmente levadas avante, ainda demorarão alguns anos para se tornarem efetivas.

Conseqüentemente, temos que aprender a tirar o máximo proveito das condições atuais e isso só será possível se conhecermos a fundo as particularidades do nosso ambiente logístico.



Os custos logísticos podem ser separados em duas categorias: custos diretos e custos indiretos, onde:

- **L = Custo logístico direto**
- **T = Custo do transporte:** trata-se do frete pago em função da modalidade do transporte escolhida para transportar a carga.
- **M = Custo de movimentação:** trata-se dos custos relativos a todas as movimentações da mercadoria desde os seu local de armazenagem na origem até o seu local de armazenagem no destino, isto é, a sua retirada do armazém da fábrica até a plataforma de embarque, colocação no veículo de transporte (carregamento), retirada no local de destino (descarregamento) e movimentação até o local de estocagem no destino.
- **A = Custo de armazenagem:** Representa o custo de instalação e manutenção do armazém para guardar a mercadoria, inclui: aluguéis depreciação, manutenções mão-de-obra do armazém, luz, água, seguros de estoque e do prédio, De um modo geral é uma função do projeto do armazém, das instalações, da equipe de trabalho, do valor das mercadorias e das características específicas da mesma.
- **P = Custo das perdas:** É o custo das perdas durante a estocagem, movimentação e transporte. Estas perdas podem ser por avarias, vazamentos, contaminações, roubo, acidentes, etc. No transporte a granel as perdas ocorrem principalmente durante as transferências de um local para outro. Este custo é principalmente uma função do custo do tipo de mercadoria transportada e dos equipamentos usados para manuseio e transporte.
- **AD = Custo de administração:** São os custos relativos a administração do sistema logístico. Geralmente são custos fixos e independem da quantidade estocada e das quantidades em trânsito. Muitas vezes este custo é laçado nos custos indiretos.
- **E = Custo da embalagem:** Muitas vezes o produto requer uma embalagem para ser transportado. Mesmo que ele tenha uma embalagem própria, pode ser necessária uma embalagem "coletiva" ou "embalagem de transporte" se considerarmos uma lata de conservas, a lata é a embalagem do produto, entretanto, para chegar as mãos do

consumidor é necessário usar uma caixa de papelão para proteger as latas durante o transporte, pois o consumidor deixará de comprar o produto se a lata estiver amassada, mesmo que levemente. Em muitos casos, para facilitar o manuseio costuma-se enviar os produtos sobre um palete (estrado de madeira) que é usado apenas na viagem de ida (one way pallet).

- **S = Custo de seguros:** É o custo do seguro para cobrir uma eventual perda, total ou parcial da mercadoria durante toda a viagem, desde a origem até o destino final. Este custo é principalmente uma função do valor da mercadoria, da viagem que irá executar, e dos antecedentes de viagens anteriores naquelas condições de viagem.
- **I = Custos dos impostos:** Toda vez que se movimenta uma mercadoria de um ponto a outro se deve pagar impostos, inclusive o próprio transporte, a armazenagem e serviços prestados por terceiros. Embora alguns impostos sejam recuperáveis, como é o caso do ICMS, outros como o PIS/CONFINS não o são. Mesmo os impostos recuperáveis têm o custo do capital investido em pagamento antecipado.

Quando se tratar de transporte intermodal, por exemplo: rodoviário-aéreo-rodoviário, temos: frete rodoviário da origem até ao aeroporto A; frete aéreo do aeroporto A até ao aeroporto B; e finalmente o frete rodoviário do aeroporto B até o destino final da carga.

Neste caso o frete total será a soma dos fretes pagos. De um modo geral o frete é uma função de peso, volume, valor da mercadoria transportada, distância entre o ponto inicial e final e da modalidade de transporte escolhida. O frete é influenciado também por outros fatores tais como: a quantidade total transportada, números de embarques, oferta de transporte na rota, etc.

# EQUILÍBRIO DE CUSTOS

O que buscamos na logística não é somente minimizar o custo de Transporte ou de Estoque ou de Processamento do Pedido, mas sim minimizar a soma desses três custos. Invariavelmente, os custos de Transporte e de Estoque se comportam de maneira inversa, quando um aumenta o outro diminui.

Dessa forma, a organização deve trabalhar para buscar o equilíbrio de custos. Várias análises de custos podem ser feitas e devem ser analisadas. Para facilitar a o entendimento de uma dessas análises, observe o gráfico da Figura, que apresenta de forma clara a necessidade do equilíbrio de custos entre as Atividades de Planejamento.

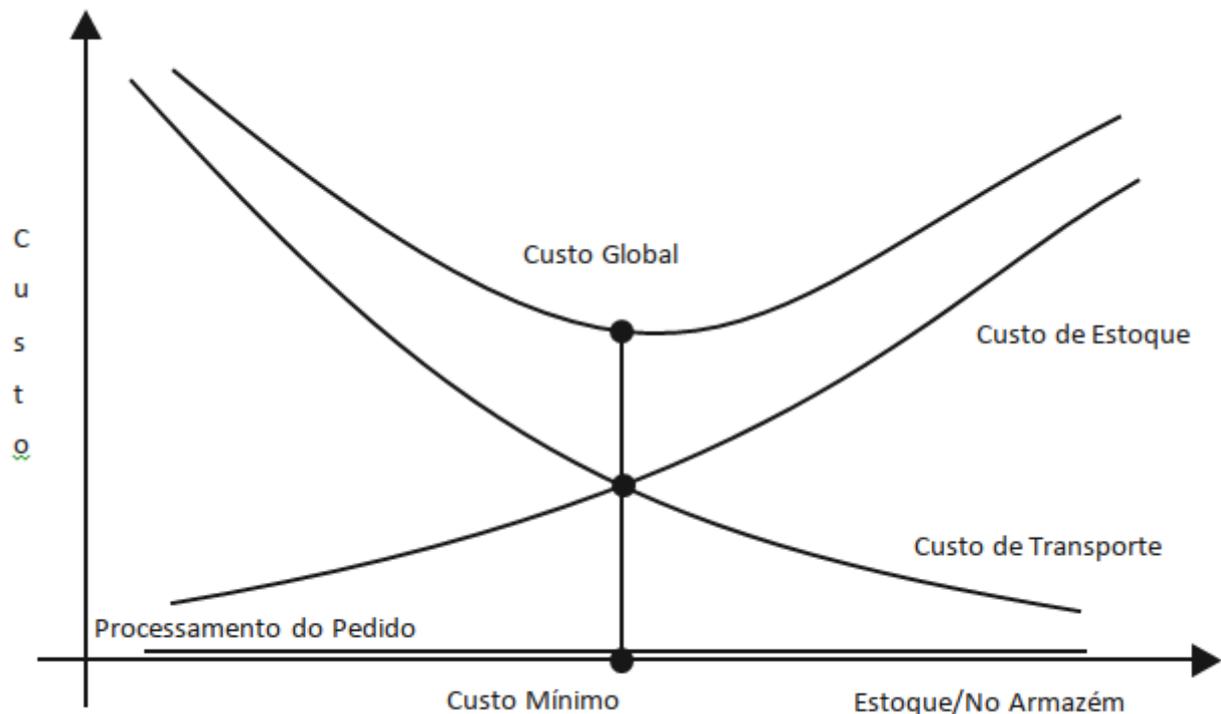


Figura- Equilíbrio de custos logísticos Fonte: Adaptada de Ballou (1993)

No gráfico da Figura, o eixo vertical representa os custos, e o eixo horizontal representa a quantidade em estoque/número de armazéns. Existem quatro curvas de custos representadas: Custo de Transporte, Custo de Estoque, Custo de Processamento do Pedido e Custo Global. A curva de Custo de Processamento do Pedido está representada no gráfico porque compõe o Custo Global, no entanto, o valor do Processamento do Pedido frente ao Custo de Transporte e ao Custo de Estoque pode ser considerado zero.

Analisando as duas curvas mais relevantes, Custo de Transporte e Custo de Estoque, note que, à medida que aumenta o número de armazéns, existe a tendência a utilizar transportes ponto a ponto, fábrica para armazém, no qual a organização vale-se de modais de transportes que transportam maior volume de carga com a tendência natural de diminuição de frete. Assim, a curva de Custos de Transporte tende a reduzir os custos. Em contrapartida, com o aumento dos armazéns, há a tendência para aumentar a quantidade em estoque, pois o estoque está distribuído geograficamente. Com o aumento de armazéns e com o aumento da quantidade em estoque, a curva de Custo de Estoque tende a aumentar os custos.

Como o Custo Global é a soma dos três custos, é necessário procurar o menor Custo Global. O menor Custo Global não é o menor Custo de Transporte, nem o menor Custo de Estoque e sim, usualmente, quando as duas curvas de custo se encontram.



# GESTÃO DO PROCESSAMENTO DO PEDIDO

---



## Conceito

A logística é uma sequência de atividades que visa atender ao cliente. Dessa forma, a primeira etapa da logística é a do Processamento do Pedido, pois é por meio dele que o cliente inicia seu pedido.

Apesar de o custo gerado pelo Processamento do Pedido ser pequeno frente ao custo gerado pelo Transporte e pelo Estoque, ele, muitas vezes, **representa a imagem da organização** e tem a função de marketing. Quase todos nós já passamos pela situação na qual ligamos para uma organização e uma secretária nos atende com má vontade, sem nenhuma atenção ou conhecimento, passando uma péssima imagem da organização e, até mesmo, contribuindo para desistirmos da compra. Isso também ocorre em balcões de atendimento de lojas, não é verdade? Quantas vezes nos tratam mal e acabamos desistindo de comprar na loja mesmo que ela tenha melhor preço e qualidade?

Um pedido preenchido de maneira indevida, como os dados de endereço e de faturamento incorretos, entre outros, pode causar diversos transtornos para a organização. Acarretando, até mesmo, na devolução do produto à organização.

O Processamento do Pedido pode ser dividido, para cada venda realizada, nas seguintes atividades: Emissão, Transmissão, Verificação, Processamento.

A **Emissão** é o início do Processamento do Pedido, nessa fase, logo após a negociação, é feita a formalização do pedido. Para que essa formalização seja feita, duas etapas devem ser realizadas: a obtenção das informações sobre os produtos ou os serviços solicitados e o preenchimento do pedido. Na etapa de obtenção das informações, são coletados os dados básicos do cliente e verificado se há contrato de venda para dele retirar a maior parte das informações. A etapa de preenchimento do pedido pode ser realizada de duas formas: manual e eletrônica. Apesar do grande avanço da informática, ainda vemos muitas organizações brasileiras utilizando Blocos de Pedidos, que devem ser preenchidos à caneta em três ou até mais vias.

Na etapa de **Transmissão/Entrada**, as folhas do Bloco de Pedidos devem ser enviadas para a organização para sua posterior digitação em sistema de computadores. A partir dessa digitação, é possível seguir para a terceira etapa que é a de **verificação**. A etapa de Transmissão pode ser dividida ainda em duas etapas: transmissão e digitação.

Podemos exemplificar esse processo da seguinte maneira: imagine que um vendedor está percorrendo uma região do interior de posse de um Bloco de Pedidos e leva uma semana, de segunda-feira a sexta-feira, para atender a algumas cidades. Dessa forma, ele somente retornará à organização na outra segunda-feira com o Bloco de Pedidos contendo os pedidos que ele conseguiu fechar naquela semana. Se tudo der certo, os pedidos somente serão processados sete dias após a sua solicitação pelo cliente, ou seja, sete dias perdidos no ciclo do Processamento do Pedido. Somamos a isso o fato de a letra do vendedor não

ser perfeita e poder induzir o digitador a erros ou, ainda, faltarem informações importantes, forçando o vendedor a voltar até o cliente para resgatá-las, entre outras coisas.

A etapa **verificação** inicia após a transmissão e a digitação do pedido, visando aprovação ou não da venda. Para tanto, algumas etapas devem ocorrer, como a verificação do status do cliente na organização, a verificação de crédito e outros. Assim, o responsável deve analisar o status do cliente dentro da organização, por exemplo, se ele tem pendências jurídicas ou pendências de crédito não honradas, se já é cliente da organização e há quanto tempo o é, se possui contratos de longo prazo, entre outros. Esses dados poderão subsidiar a aprovação de crédito ou mesmo cancelar a venda para o cliente.

Caso seja ofertado crédito no contrato de venda, o responsável deve verificar com as instituições financeiras a situação do cliente a fim de conceder-lhe o empréstimo. Essa etapa, às vezes, é demorada e pode comprometer o tempo de Processamento do Pedido.

Por fim, cada organização pode ter seus próprios procedimentos, além dos que aqui citamos.

No meio eletrônico, as etapas de Emissão, Transmissão e Verificação se fundem, tendo em vista que o Bloco de Pedidos desaparece e o pedido é digitado diretamente na tela de um sistema de computador. Esse sistema faz a entrada, o envio e, automaticamente, salvo exceções, faz a verificação dos dados do pedido, emitindo ao final a autorização ou não de venda. Além disso, muitos desses sistemas já estão estruturados como sistemas que acompanham e ordenam o fluxo, disparando todas as ações necessárias aos departamentos competentes para que o Processamento do Pedido possa fluir na organização.

No **Processamento** ocorre a parte física do Processamento do Pedido, ou seja, o processo de deslocamento e de acompanhamento da carga. Algumas etapas são realizadas nessa atividade: a Manutenção do Estoque, a Emissão de Documentos, a Autorização para Embarque, o Rastreamento do Produto e o Relacionamento com os Clientes.

Muitas dessas atividades atualmente são realizadas por meio da Tecnologia da Informação (TI), por isso é importante a Atividade de Apoio Operacional da logística denominada Manutenção da Informação.

A Manutenção do Estoque ocorre após ter sido aprovado o Processamento de Pedido, a organização deve verificar se possui estoque para atender ao cliente. Caso tenha estoque, ela emite uma ordem para a retirada do produto do estoque a fim de enviá-lo ao cliente, rapidamente. Caso não possua estoque, a organização deve dar ordem de produção e fazer uma previsão de término de produção para em seguida informar ao cliente se o prazo pré-combinado poderá ou não ser cumprido.

Na atividade Emissão de Documentos são gerados e tratados os seguintes documentos: Nota Fiscal, Fatura e Duplicata, pois para cada pedido autorizado, a organização deve emitir Nota

Fiscal relativa ao produto a ser transportado. Vale ressaltar que, independentemente do modal de transporte empregado, a carga deverá, sempre, ter uma Nota Fiscal correspondente. Embora não seja foco desse estudo a discussão de cada um desses documentos, para efeito de esclarecimento, a seguir, você encontrará uma breve descrição de cada um deles:

A **Nota Fiscal** pode ser definida como o documento que comprova a existência de um ato comercial, compra e venda de mercadorias ou de prestação de serviços. Tem a necessidade maior de atender às exigências do Fisco quanto ao trânsito das mercadorias e das operações realizadas entre adquirentes e fornecedores.

A **Fatura** é o documento que comprova a venda a prazo. Em uma mesma fatura podem ser incluídas várias notas fiscais.

A **Duplicata** tem esse nome por ser uma cópia da fatura, é um título de crédito resultante da venda mercantil ou da prestação de serviços. Trata-se, portanto, de um título causal. Na duplicata existem dois atores importantes: Sacador (emitente, vendedor) e Sacado (comprador, devedor, aceitante). A lei permite a emissão de várias duplicatas para uma mesma fatura, mas não é concebido a emissão de uma duplicata para várias faturas.

Na atividade Autorização para Embarque, é fundamental a emissão do Conhecimento de Embarque, que possui informações relativas às mercadorias transportadas, ao remetente, ao destinatário e ao valor do frete contratado. Ele é emitido pela companhia transportadora que atesta o recebimento da carga, as condições de transporte e a obrigação de entrega das mercadorias ao destinatário legal no ponto de destino preestabelecido, conferindo a posse das mercadorias.

Caso a organização não possua sua própria frota, ela não é responsável por emitir o Conhecimento de Embarque, mas sim por solicitar o transporte, a sua emissão e verificar se ele está de acordo com o solicitado. Esse documento é, ao mesmo tempo, um recibo de mercadorias, um contrato de entrega e um documento de propriedade, constituindo, assim, um título de crédito. Esse documento receberá denominações de acordo com o meio de transporte a ser utilizado. Assim, temos as seguintes denominações: Embarque Ferroviário (Conhecimento Ferroviário de Transporte (CFT)), Embarque Rodoviário (Conhecimento Rodoviário de Transporte (CRT)), Embarque Marítimo (Bill of Lading (B/L)), Embarque Aéreo (Airway Bill (AWB)), Embarque Multimodal (Conhecimento Multimodal de Transporte de Cargas (CMTC)).

Na atividade Rastreamento de Produtos ocorre todo o processo de acompanhamento da carga, desde sua saída da fábrica até sua entrega no local final indicado em contrato pelo cliente. Para tanto, a organização deve usar sistemas computacionais que registram evento a evento a movimentação da carga no menor espaço de tempo possível. Quanto menor o espaço, obviamente, melhor a qualidade da informação.

Para o Transporte, muitas transportadoras vêm usando o sistema de rastreamento por satélite, principalmente no modal rodoviário e no ferroviário. Nesse sistema, o veículo possui um equipamento que emite um sinal captado por um conjunto de satélites que consegue identificar a posição do veículo e enviar esta informação para a organização que a vê em um mapa digitalizado.

Com esse sistema, a organização aumenta, em muito, a segurança da carga, sobretudo no modal rodoviário, pois as rotas são predefinidas antes da viagem. Nesse caso, se o veículo seguir outra rota, existe um forte indicativo de que está em processo o roubo do veículo e da carga. De posse dessa informação, a organização aciona a polícia para que ela possa intervir o mais rápido possível.

A atividade Relacionamento com os Clientes prevê a criação de canais de comunicação que possam dar e receber pedidos de informações de maneira exata para o cliente. Essa função pode ser exercida por meio de um Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC) ou por sistemas baseados na internet, que devem sempre responder, no mínimo, em que ponto do Ciclo do Pedido se encontra a mercadoria e qual a sua previsão de entrega. Essa área tem uma função de marketing muito importante, pois é ela que lidará diretamente com o cliente, possibilitando, assim, a construção de sua impressão em relação à organização. Em uma situação proativa, essa área pode evitar muitos problemas e, até mesmo, contendas judiciais.

# MANUTENÇÃO DA INFORMAÇÃO



## Conceito

A **Manutenção da Informação** é uma função vital dentro da logística, por isso todas as informações que envolvem completamente o processo logístico deve ser trocado de forma segura e rápida.

Mas não devemos confundir Manutenção da Informação com sistemas de computador, apesar de o computador ser hoje o maior aliado dessa atividade, pois sem os computadores seria impossível movimentar tantas informações globalmente como se faz hoje.

Para entender a Manutenção da Informação, você deve primeiramente entender que informação é um dado bruto manipulado em um tempo adequado para ser usado por alguém que tenha necessidade dele. Esse processo pode ser visto, a seguir, na figura abaixo.



Algumas tecnologias aplicadas à Manutenção da Informação são: banco de dados, redes de computadores, internet, Electronic Data Interchange (EDI), código de barras, etiquetas inteligentes, digitalização de imagens. A informatização e a automação da Manutenção da Informação para a organização são função mandatória. Dentre os ganhos que a organização pode ter com a informatização e a automação da informação, citamos: ganho de tempo na “manipulação” de dados, maior confiabilidade no trabalho de “manipulação” de dados, agilidade na aquisição dos dados, disponibilidade de informação em qualquer lugar e hora e eficiência operacional.

No entanto, a informatização não é tão fácil como se apregoa em todos os lugares. As maiores dificuldades para a implantação de informatização na organização são: o desconhecimento dos processos da organização, a não padronização dos procedimentos, a falta de investimento em TI ou a crença de que a TI por si só pode melhorar a organização e, ainda, os altos custos de informatização para as pequenas e as médias organizações.

O principal modelo de gerenciamento de logística é denominado Logistics Information and Telecommunications System (LITS), ou Sistema Logístico de Informação e Telecomunicações, que tem as funções de capturar dados básicos, de transferir dados para centros de tratamento e de processamento, de armazenar as informações conforme seja necessário, de tratar os dados e de disponibilizá-los mediante senhas para fornecedores, para clientes e para a própria organização.

Com esse tipo de sistema, a organização espera poder prever, antecipar e planejar todas as operações logísticas, garantindo que elas possam ser rastreadas no tempo necessário e que os produtos possam ser localizados, controlando e relatando as operações executadas.

Outro sistema importante é o Enterprise Resource Planning (ERP), que é um sistema de gestão multimodular que integra as atividades de uma organização para planejar as atividades de produção em razão da demanda. Os mais modernos SIGEs incorporam todas as funções dos LTISs vistos anteriormente.

Temos ainda o modelo Customer Relationship Management (CRM), ou Sistema de Relacionamento com o Cliente, que tem a função de tratar cada cliente como ele é, conhecendo suas características e vontades. Assim, a organização entende o que cada cliente necessita, suas restrições logísticas (equipamentos, áreas de manobra, entre outros), entre outros.

O foco desses sistemas é absorver os dados da organização gerando informações necessárias a sua gestão, tendo a confiabilidade de que os dados estão organizados em único sistema que controla as atividades da organização. O seu maior problema são os custos de aquisição e de implantação, geralmente muito altos. Para as organizações que já possuem sistemas implantados, é difícil pará-los para implantar também o ERP sem gerar possíveis traumas a si.

Em uma organização pública, o início do Processamento do Pedido pode ser visto como o protocolo de um novo processo no setor correspondente.

# GESTÃO DO TRANSPORTE

---



## Conceito

O **transporte** é um elemento importante para o crescimento de cidades e de indústrias, para a geração de renda, de emprego e de estabilidade econômica de um país, que permite a competitividade no mercado global, a exportação e a captação de divisas estrangeiras.

Um sistema de transporte eficiente proporciona as seguintes vantagens para as regiões atendidas: a redução dos preços, o acesso a matérias-primas com custo mais baixo, o desenvolvimento local e o aumento da área de atuação no mercado (hinterlândia).

Tente imaginar a dificuldade das escolas do interior da Amazônia que não possuem um rio em suas mediações. Pense na dificuldade que as escolas devem passar para receber os produtos para a merenda escolar, no tempo que esses produtos levam para chegar à escola, no tempo necessário para se fazer um pedido, no quanto esse estoque deve ser maior e no risco de os produtos frescos e perecíveis serem perdidos.

O exemplo anterior ilustra o modo como se dá o recebimento de produtos pelo consumidor. O mesmo ocorre com os produtores, ou seja, eles ficam limitados a atingir diversos mercados pela falta de transporte, pela falta de rodovias ou mesmo pela precariedade da manutenção das rodovias existentes. Além disso, o transporte fica mais caro, pois os veículos de transporte consomem mais e se desgastam mais.

De posse de um sistema de transporte eficiente, a indústria instalada em uma região pode alcançar distâncias maiores a custos aceitáveis, permitindo, assim, que ela possa disputar novos mercados, aumentando a sua carteira de clientes e estimulando o seu desenvolvimento e a sua melhoria para competir. Essas vantagens também vêm acompanhadas de desvantagens, como o fato de concorrentes externos poderem disputar o mercado local com a indústria da região.

De mesmo modo, assim como permite a indústria vender seus produtos em regiões distantes, um sistema eficiente de transporte permite que essa mesma indústria possa comprar suas matérias-primas de países distantes. É o caso dos exportadores de soja e de farelo de soja, por exemplo, que vendem seus produtos para praticamente todos os continentes e, ao mesmo tempo, compram diversos fertilizantes de diversos continentes. Nesse caso, o sistema de transporte usado para exportar a soja e o farelo, na maioria das vezes, é o mesmo para importar os diversos fertilizantes.

Quando tratamos de transporte, devemos discutir os diversos modais de transporte, ou modos de transporte – forma tida como correta, conforme norma culta da Língua Portuguesa. Em essência, os modais de transporte são os diversos tipos de transporte disponíveis para se transportar uma carga. Com base no veículo de transporte e no ambiente onde o transporte é realizado, podemos caracterizá-lo como: marítimo, fluvial, lacustre, ferroviário, rodoviário, dutoviário e aéreo. A seguir, você vai conhecer os principais modais de transporte.

O **modal marítimo** é o transporte realizado por meio de navios ou de barcaças oceânicas em mares ou oceanos que necessitam de portos para que seja possível a carga e a

descarga das mercadorias transportadas. No modal marítimo não existe a necessidade de construir as vias de transporte, pois os mares já estão disponíveis. O Brasil possui uma costa litorânea com aproximadamente 9.200 quilômetros de extensão, ou seja, uma “estrada marítima” enorme que pode e deve ser explorada e que atualmente é modestamente utilizada em relação principalmente ao rodoviário e, também, ao ferroviário. Esse modal apresenta ainda dois tipos de transporte: Cabotagem e Longo Curso. Cabotagem é o transporte realizado entre portos de um mesmo país, e Longo Curso é o transporte realizado entre portos de diferentes países.

O **modal fluvial** é o transporte realizado em rios, podendo ser feito apenas dentro do país, ligando portos internos, denominado navegação nacional, ou envolvendo outros países e, da mesma forma que o marítimo, também ser chamado de navegação de Longo Curso. Basicamente, tudo o que foi mencionado para o modal marítimo é válido para o modal fluvial. Nesse modal, o transporte pode ser feito por navio, mas é mais usual que seja feito por meio de comboios de barcaça impulsionados por um empurrador.

O **modal ferroviário** é o transporte realizado por locomotivas e vagões que formam os trens, trafegando sob estruturas específicas denominadas via permanente (trilhos) que conduzem os trens. As ferrovias são diferentes dos outros meios de transporte pelo fato de o veículo ferroviário não possuir mobilidade quanto à direção que tomará, tendo em vista que o seu trajeto é limitado pelos trilhos. A ferrovia é um sistema autoguiado, ou seja, o trem não decide se sai ou não dos trilhos, ele simplesmente acompanha a via e é esta que o direciona por meio de Aparelhos de Mudança de Via (AMV).

O modal ferroviário é adequado para o transporte de matérias-primas, de produtos semiacabados e acabados de médio e baixo valor agregado para trajetos de grande e média distâncias. Ele necessita de elevados investimentos em infraestrutura, em material rodante, em instalações de apoio (pátio de manobras e oficinas) e em Sistemas de Informação (SIs) e controle. Apresenta grande capacidade com baixo custo de transporte.

O **modal rodoviário** é o transporte realizado em estradas de rodagem, asfaltadas ou não, com utilização de veículos, como caminhões e carretas, sobre pneus de borracha. O transporte rodoviário pode ser realizado em território nacional ou internacional, até mesmo utilizando estradas de vários países em uma mesma viagem. Não há necessidade de nenhuma estrutura específica para carregamento e descarga. O Transporte Rodoviário de Carga (TRC) no Brasil caminha para um mercado que se aproxima do que denominamos mercado de concorrência perfeita. Isso porque não existe nenhum tipo de regulamentação sobre tarifas mínimas a serem praticadas e não há controle ou exigências para a entrada e a saída do mercado de organizações e de autônomos, conhecidos como carreteiros. Para curtas viagens com menor volume de carga, esse é um dos modais mais utilizados.

O **modal dutoviário** é o transporte realizado em tubulações que podem estar localizadas em terra ou submersas em mares, oceanos, rios e lagos. Esse modal de transporte é uma das formas mais econômicas de transporte para grandes volumes, principalmente de derivados de petróleo, líquidos e gasosos, de álcool e produtos líquidos de uma maneira geral, como água, azeite ou sucos, estes, no entanto, em distâncias menores. Poucas organizações têm se valido do uso desse modal para transporte de produtos sólidos, os minerodutos. No Estado de Minas Gerais, em Germano, inicia-se o único mineroduto da América Latina, da organização Samarco, que vai até o Porto de Ubu, em Guarapari-ES.

O **modal aéreo** é o transporte realizado por meio de aviões, os quais necessitam de aeroportos para pouso, decolagem, carregamento e descarga de produtos. O transporte aéreo é caracterizado pela sua rapidez no deslocamento da carga. O modal aéreo é adequado para o transporte com alta velocidade em grandes e médias distâncias de produtos acabados de alto valor agregado. No entanto, apresenta alto custo de transporte.

Como exemplo da limitação de carga do modal aéreo, o maior avião da frota da Táxi Aéreo Marília (TAM), um Boeing 777-300ER, tem capacidade máxima de decolagem de 347,8

toneladas com combustível e para pousar de 251,2 toneladas. O transporte aéreo é modal de transporte que atinge com facilidade vários países, devido à velocidade do meio utilizado. O modal aéreo necessita de elevados investimentos em aeronaves, infra-estrutura aeroportuária e sistemas de informação e controle.

# ANÁLISE COMPARATIVA DOS MODAIS

---

Vimos, que os modais de transporte são muito diferentes, portanto, precisamos fazer uma análise comparativa entre eles no intuito de escolher o modal que mais se adéqua à necessidade logística da organização.

Devemos utilizar as seguintes características dos modais de transporte para analisá-los comparativamente: custo, cobertura de mercado, comprimento médio do percurso em quilômetro, capacidade do equipamento de transporte (tonelada), velocidade (tempo em trânsito), disponibilidade, grau de competição (número de oferta de prestadores de serviço), tráfego predominante (valor), tráfego predominante (peso por unidade transportada), confiabilidade, nível de risco e experiências passadas com a modalidade.

**Custo:** é o valor de frete cobrado para transportar a mercadoria de um ponto de origem a um ponto de destino. Vale destacar que o custo, ou frete pago, é altamente impactado pelo que denominamos frete de retorno. O frete de retorno é a possibilidade de um veículo realizar o transporte de uma carga de uma origem para um destino e saber que quando retornar para a origem terá carga para realizar frete e não voltar vazio. Caso tenha a possibilidade de retornar vazio, ele acaba cobrando o frete de ida e o frete da volta do mesmo cliente. Portanto, locais que tenham carga chegando e saindo tendem a fretes mais baratos, esse é o caso da cidade de São Paulo.

**Cobertura de mercado:** diz respeito à possibilidade de o veículo cobrir uma área de atendimento a clientes. No caso do transporte rodoviário, praticamente todos os locais podem ser atendidos por um caminhão, mas no caso do transporte ferroviário, o trem não pode circular fora da via férrea e, portanto, tem uma abrangência bem menor.

**Comprimento médio do percurso em quilômetro:** representa a distância mínima para a qual o modal escolhido se torna economicamente viável. No entanto, para cargas de grande volume de transporte, fluxo de carga, podemos desconsiderar essa observação por causa do alto volume.

**Capacidade do equipamento de transporte (tonelada):** refere-se à capacidade de carga que um veículo do modal escolhido tem para transportar mercadorias em uma viagem. No caso do modal ferroviário, consideramos a composição ferroviária que, de uma maneira geral, para ser economicamente viável, deve ser composta de no mínimo uns cinquenta vagões, e para ser tecnicamente viável, temos de considerar atualmente o limite de 330 vagões de bitola larga utilizado pela Estrada de Ferro Carajás para transporte de minério de ferro.

**Velocidade medida pelo tempo em trânsito:** mede o tempo que o veículo leva para transportar uma carga de um ponto de origem a um ponto de destino. Quanto maior a velocidade, menor o tempo.

**Disponibilidade:** diz respeito à possibilidade de se conseguir o transporte via modal específico a qualquer hora e momento. No caso do rodoviário, existem sempre opções de caminhões disponíveis para contratação de frete, no entanto, no ferroviário e no marítimo essa oferta depende da programação de trens e de navios, respectivamente.

**Grau de competição (número de oferta de prestadores de serviço):** diz respeito ao tipo de mercado de oferta de fretes. Em um mercado com grande oferta de prestadores de serviço, a própria concorrência entre eles ajuda a regular o mercado, por exemplo, o transporte rodoviário. Caso contrário, pode ocorrer a cobrança abusiva do valor do frete por parte de um transportador que domine o mercado. Para coibir esses abusos, existem agências reguladoras, como a Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT), que cuida

dos modais rodoviário e ferroviário, e a Agência Nacional de Transporte Aquaviário (ANTAQ), que cuida dos modais marítimo e aquaviário.

**Tráfego predominante:** refere-se ao perfil da carga transportada e, para melhor análise, separamos a análise em duas categorias: Valor e Peso. Assim, temos uma análise do valor agregado da carga predominante em cada modal e o peso médio transportado para cada modal.

**Confiabilidade no âmbito de transporte:** diz respeito à capacidade de o modal receber uma carga para transportar e a de entregá-la no destino com a garantia de que essa situação ocorrerá o maior número de vezes possível. Assim, a confiabilidade pode ser medida pela razão entre o número de transportes realizados e o sucesso pelo número de transportes solicitados.

**Nível de risco:** é medido pela possibilidade de extravio e de avaria da carga durante o transporte realizado. Ele impacta diretamente a confiabilidade, como é caso do modal rodoviário, significativamente impactado pelo risco de roubo de carga ao longo das estradas brasileiras.

**Experiências passadas com a modalidade:** refere-se à experiência da organização com algum tipo de modal e/ou com alguma organização da mesma região, de preferência do mesmo segmento de mercado a fim de avaliar como está sendo oferecido o modal na região.

Apresentamos, na Tabela, uma comparação entre diferentes tipos de modais. Vale ressaltar que ela não deve ser tomada como regra fixa e geral para qualquer transporte de carga. Fatores como o valor agregado da carga, a densidade do produto, a perecibilidade, a inflamabilidade, entre outros, podem mudar significativamente o seu entendimento.

<b>Características</b>	<b>Rodoviário</b>	<b>Ferrovário</b>	<b>Marítimo</b>	<b>aéreo</b>
Custo	Moderado	Baixo	Baixo	Alto
Cobertura de mercado	Ponto a ponto	Terminal a terminal	a Terminal a terminal	a Terminal a terminal
Comprimento médio do percurso em 600 km quilômetro		Acima de 600 km	Acima de 1.000 km	Acima de 600 km
Capacidade do equipamento de transporte (tonelada)	de 3,5 a 54 ton.	2.500 a 23.000 ton.	1.000 a 300.000 ton.	1 a 350 ton.
Velocidade (tempo em transito)	Moderada	Lenta	Lenta	Alta
disponibilidade	Alta	Baixa a moderada	Baixa a moderada	Moderada
Grau de competição (número de oferta de prestadores de serviço)	Muitos	Poucos	Médio	Poucos

Tráfego predominante (valor)	Todos os tipos	Baixo moderado	a Baixo	Alto
Tráfego predominante (peso por unidade transportada)	Baixo a moderado	Moderado alto	a Moderado a alto	Baixo a moderado
Confiabilidade	Média	Média a alta	Média alta	a Alta
Nível de risco	Alto	Médio	Médio	Baixo

Sob uma ótica mais prática, o modal pode ser avaliado pelas facilidades que ele oferece em seus pontos de carregamento. Por vezes, um modal pode ter seu *transit time* menor do que outro, no entanto, pela baixa eficiência do sistema de carregamento e de descarga, ele pode ocasionar um tempo de operação maior, impactando toda logística.

A ocorrência de perdas e de danos é um item que, pela sua importância, pode justificar a utilização de um modal com frete sensivelmente superior, mesmo quando a distância é grande. Esse é o caso do mamão exportado para a Europa e para a América do Norte via aérea. A probabilidade de ocorrência de perdas e de avarias aumenta à medida que o transporte dos produtos tem a necessidade de transbordos.

O uso de contêiner tem se mostrado uma grande solução com vistas a diminuir os riscos de perdas e de danos e, sobretudo, a agilizar o carregamento e a descarga, facilitando, também, os eventuais transbordos necessários.

O mercado tem exigido atualmente que os transportadores ofereçam ao dono da carga, já embutido no preço do frete, sistemas de rastreamento. Esses sistemas devem disponibilizar a todo o momento a posição geográfica exata do carregamento, quer em terra, quer em mar.

# CUSTOS DE TRANSPORTE

---



## Conceito

O custo, basicamente, é constituído pela soma de insumos, como mão de obra, energia, materiais diversos, equipamentos, instalações fixas etc., necessários à realização de um determinado serviço, no caso um transporte, que são avaliados monetariamente.

O custo pode, inicialmente, ser dividido em duas grandes classes: Custo Direto e Custo Indireto. Os Custos Diretos são todos os itens de custos diretamente relacionados com a operação de transporte, por exemplo: motoristas, combustível, custo de capital de veículos etc. Os Custos Indiretos são despesas relacionadas à organização e que não estão diretamente relacionadas com a operação de transporte, por exemplo: setores de contabilidade, de vendas e de recursos humanos, secretária da organização, condomínio do prédio administrativo, entre outras. Além da divisão anterior, os custos podem ainda ter uma outra divisão: Custos Fixos e Custos Variáveis.

Os **Custos Fixos** dizem respeito a todos os itens que não se alteram por causa do aumento da produção, como o custo do capital, do seguro, o custo com a folha de pagamento (salários) etc.

Os **Custos variáveis** correspondem aos itens que variam por causa do aumento de produção, como o combustível, os pneus, as horas extras etc.

No modal ferroviário temos um baixo custo de frete em relação ao modal rodoviário. No entanto, o modal ferroviário apresenta custos fixos muito altos por causa do custo de capital investido em via permanente, em material rodante, em equipamentos, em pátios, em terminais e em seguros, que são obrigatórios pelos contratos de concessão. Em comparação ao custo fixo, ele apresenta um custo variável relativamente baixo, constituído principalmente por combustível e mão de obra.

O modal rodoviário apresenta um custo médio de frete não tão alto como o aéreo nem tão baixo como o ferroviário e o marítimo. Seus custos fixos são baixos, tendo em vista não haver a necessidade de se construir as rodovias, que utilizam recursos públicos. O maior custo é o de capital para a compra do veículo rodoviário. Apresenta um custo variável médio em relação ao custo de capital, basicamente combustível e manutenção. Vale ressaltar que com a concessão das rodovias, devemos destacar que o valor do pedágio tem sido um custo variável que impacta os custos de frete, sensivelmente.

O modal Aquaviário apresenta um custo baixo de frete em relação ao rodoviário e se equipara ao ferroviário. No Aquaviário deve ser feita uma análise do modal sob a ótica fluvial e marítima.

Na questão fluvial, os custos fixos são considerados de médios a altos, os principais custos de capital desse modal são os empurradores e as barcas. Muitas vezes, esse transporte demanda do transportador a construção de portos fluviais, o que aumenta muito seu custo fixo. O custo variável, frente a esses custos fixos, se torna pequeno, além disso, a eficiência energética por causa da capacidade de transporte é muito grande, otimizando o custo de combustível e de pessoal.

No transporte marítimo os custos fixos são considerados de médios a altos, o custo de capital em navios eleva muito esse custo. Se considerarmos que hoje as grandes organizações constroem seus próprios portos, então seu custo fixo aumenta consideravelmente. O custo variável, caso o transportador não possua porto, se torna alto por causa da utilização do porto e de todas as suas taxas e tarifas, além da contratação de prático e de rebocador. Apesar disso, por causa das distâncias e dos volumes transportados, esses custos variáveis ainda mantêm o custo de frete baixo, otimizando o custo de operação portuária, de combustível e de pessoal. No Brasil, o custo da operação portuária é, ainda, um dos mais altos em relação a outros países, encarecendo muito as exportações e as importações.

O modal dutoviário apresenta o custo de transporte mais baixo. O custo fixo é um dos mais elevados por causa dos direitos de acesso, de construção, de requisitos para controles das estações e da capacidade de bombeamento. Em contrapartida, apresenta custos variáveis muito baixos, pouquíssimo custo com mão de obra e pouco custo de combustível, pois alguns usam a gravidade para movimentar os produtos.

Por fim, o transporte aeroviário é o que apresenta o custo de frete mais alto. Isso se deve ao alto custo fixo por causa da aquisição de aeronaves e de sistemas de manuseio de carga. Apresenta, ainda, alto custo variável com combustível, mão de obra, manutenção etc. Aliado a esses altos custos, ele tem baixa eficiência energética e pouca capacidade de carga. Portanto, a escolha por esse modal se justifica apenas por causa do seu *transit time* muito baixo.

Não podemos exaurir essas questões em algumas linhas, pois cada carga deverá ser analisada por causa de seu valor agregado e de suas características. Além disso, devemos analisar a disponibilidade do modal perto do ponto de origem e de destino e outras questões inerentes ao transporte que podem justificar ou não a escolha de um modal.

# PRINCIPAIS FATORES

---

Podemos analisar os fatores que impactam os custos do modal de transporte e, por conseguinte, o preço do frete cobrado sob três óticas: características do produto, características do mercado e tipo de contrato em razão da capacidade dos veículos. Alguns fatores inerentes ao produto influenciam diretamente os custos. Dentre eles, citamos: densidade, facilidade de acomodação no veículo e facilidade de manuseio (handling).

A **densidade** afeta diretamente o transporte por causa, inicialmente, da configuração do veículo de transporte, ou seja, se é um vagão, um caminhão ou um navio. Por conta da densidade do produto, pode ocorrer a situação em que um veículo pode ter sua capacidade volumétrica ocupada, produto de baixa densidade, e, no entanto, sua capacidade de tração estar subutilizada.

Na questão de **facilidade de acomodação no veículo**, devemos destacar as questões de adequação do veículo ao tipo de carga. Existe no mercado uma grande variedade de caminhões, de vagões e de navios que concorrem, não por acaso, em atender às diferentes necessidades dos diferentes produtos.

Quanto às questões de **facilidade de manuseio** (handling), buscamos facilitar o acondicionamento de produtos dentro dos veículos de carga. Nessa ótica, as embalagens de proteção exercem papel fundamental, pois elas facilitam muito essa operação.

Temos, ainda, as questões de cargas com grande dimensão, com excesso de peso, frágeis, inflamáveis, que podem causar danos ao meio ambiente etc., que ocasionam dificuldades de manuseio e, por conseguinte, geram custos ao transporte, refletindo no aumento do preço do frete cobrado.

Quanto aos fatores relacionados ao mercado, podemos citar: as distâncias dos mercados, o balanceamento do tráfego (entrada e saída dos mercados), a sazonalidade dos movimentos, a competição entre transportadores ou modalidades, a natureza e a extensão da regulação dos transportadores e o transporte doméstico ou o internacional.

Os fretes são, de uma maneira geral, variáveis em relação à distância entre a origem e o destino do percurso realizado. No entanto, como muitos transportadores formam seus preços por região, o valor do frete nem sempre é impactado em uma relação direta com a distância. Outro fator muito importante para a formação de preços é o balanceamento do tráfego, ou seja, a existência de frete de retorno para o veículo transportador, situação comum em regiões como a de São Paulo, que possibilitam fretes mais baixos porque os transportadores sabem que ao levar uma carga para lá terão, sempre, a possibilidade de retornar com o veículo carregado.

A sazonalidade dos movimentos de produtos gera diversos impactos na composição de frete, por exemplo, no mercado agrícola temos, na época de pico de safra, um aumento dos preços de frete por causa da falta de veículos para transportar todos os produtos e pela necessidade de se fazer o transporte sob risco de perda da safra.

A competição entre transportadores ou modalidades é um elemento de equilíbrio de mercado, pois uma quantidade maior de transportadores e de opções de modais de transporte faz com que nenhum transportador possa estabelecer um preço exorbitante de frete. Por exemplo, se uma organização pode escolher entre o transporte rodoviário e o transporte ferroviário, ela pode livremente analisar todas as vantagens que cada um lhe oferece em relação ao preço do frete cobrado e, assim, optar pelo mais vantajoso. Essa situação ocorre no caso de grãos agrícolas, que, no passado, por causa da baixa qualidade das ferrovias, eram transportados apenas por rodovias. Após concessões, o

modal ferroviário passou a atuar fortemente nesse segmento, sendo um importante competidor na atração dessa carga.

A atuação de agências reguladoras no Setor de Transporte, como a ANTT e a ANTAQ, que monitorem os preços e estabeleçam parcerias na determinação de tetos é um meio de evitar abusos do preço do frete cobrado. Portanto, a natureza e a extensão da regulação dos transportadores têm papel preponderante na formação e na manutenção dos preços dos fretes cobrados dentro de padrões razoáveis.

Por fim, a definição do tipo de transporte, se doméstico ou internacional, é bastante importante para a formação do preço do frete cobrado, pois no transporte doméstico, via de regra, as exigências são menores para o transportador quando comparadas com as do transporte internacional.

Além dos fatores que impactam os custos do modal de transporte, dois índices são largamente utilizados para se medir a sua eficiência: momento de transporte e tempo em trânsito. O **momento de transporte** pode ser visto como a unidade-padrão para quantificar o transporte realizado por um veículo de transporte ou de uma frota inteira. O momento de transporte é calculado multiplicando-se a tonelada transportada pela distância percorrida pela carga. O resultado é medido em tonelada por quilômetro útil (TKU).

O segundo índice utilizado é o **tempo em trânsito**, que diz respeito ao tempo gasto a partir do momento em que o veículo de transporte é carregado e liberado para viajar até o momento em que ele chega ao destino e se apresenta para descarregar. Esse índice é específico de cada modo de transporte, no entanto, para medir a incerteza do desempenho do transportador, medimos a variabilidade do tempo em trânsito.

# GESTÃO DE COMPRAS

---



## Conceito

O termo “**compra**” pode ser definido como a aquisição de um bem ou de um direito pelo qual se paga um preço estipulado. Assim, o termo “comprar” pode ser definido como um conjunto de ações que as organizações devem realizar para adquirir todos os produtos e os serviços necessários para a sua produção e/ou seu funcionamento

Para que seja efetuada a compra, devem ser escolhidos os fornecedores aptos a vender os produtos e os serviços necessários, negociados os preços e as condições de compra, estabelecidos os contratos, elaboradas as ordens de compras, procedidos todos os passos para o correto recebimento dos produtos e dos serviços comprados e, por fim, pagos os produtos e os serviços recebidos.

O Setor de Compras é responsável pelo ato de comprar na organização, ou seja, cabe a esse setor escolher os fornecedores aptos a vender os produtos e os serviços necessários à organização, negociar preços e condições de compra, estabelecer contratos, elaborar ordens de compras, executar todos os procedimentos para o recebimento dos produtos e serviços comprados e, por fim, pagar os produtos e serviços recebidos, sendo esta atividade, muitas vezes, delegada ao setor de contabilidade.

Cada organização pode definir nomes específicos para o seu Setor de Compras, termo que adotamos nesta disciplina, em função da estruturação de seu organograma, assim podemos também encontrar: Diretoria de Compras, Superintendência de Compras, Departamentos de Compras, entre outros.

O objetivo principal do Setor de Compras é comprar produtos e serviços necessários para a produção e o funcionamento da organização que possuam a melhor qualidade possível, a quantidade correta no prazo solicitado, com o preço compatível com o mercado e, preferencialmente, até menor. Outro objetivo do Setor de Compras é escolher os fornecedores que possam, sobretudo, ser parceiros de longo prazo da organização, formando cadeias de suprimento.

O Setor de Compras deve interagir intensamente com os demais departamentos da organização, recebendo e processando informações, e alimentando-os de informações úteis às suas tomadas de decisão. Essa interação se deve ao fato de o Setor de Compras comprar algo que outras áreas da companhia necessitam, como a de produção (matéria-prima, serviços de manutenção), a de logística (contratos de serviços e de transporte), entre outras. A logística é uma área na qual o Setor de Compras tem influência direta, pois o bom desempenho no ato de comprar pode afetar decisivamente os níveis de estoque da organização.

Assim, o Setor de Compras deve ainda equilibrar a quantidade de materiais a serem comprados para que os demais departamentos da organização sejam constantemente abastecidos sem que se formem estoques altos. Esses níveis de estoque estão diretamente ligados a outra função importante desse setor, citada anteriormente, que é a definição e a

escolha dos fornecedores, pois a baixa confiabilidade nos fornecedores induz as áreas de produção a formarem estoques de segurança para garantir a não interrupção da produção.

O Setor de Compras foi por muito tempo visto como um setor burocrático da organização, como uma área de apoio, simplesmente executora de procedimentos operacionais, sem grandes resultados para a competitividade organizacional. Em muitas organizações familiares o Setor de Compras era administrado por apenas uma pessoa que, quando não era o próprio dono da organização, era algum parente de confiança, que nem sempre tinha, ou ainda tem, o perfil necessário para a função.

Mas as organizações perceberam que a compra de produtos e de serviços representa um fator de sucesso para a competitividade de sua atividade, pois a boa execução do processo de compra pode proporcionar expressiva redução nos custos e, por conseguinte, melhora expressiva nos lucros. Por isso, o Setor de Compras passou a desempenhar uma atividade estratégica para os resultados da organização.

As razões anteriores somadas ao fato de que grandes organizações movimentam grandes volumes financeiros para adquirir produtos e serviços para sua produção e funcionamento fizeram com que o Setor de Compras assumisse cada vez mais o seu real papel e importância, derrubando a imagem de setor executor, burocrático, e passando dessa imagem de um centro de custo para a imagem de um centro de resultados.

Acreditamos que a cada dia o Setor de Compras e os profissionais da área vêm dando mostras de sua importância e competência, consolidando-se cada vez mais em um setor estratégico da organização e, sobretudo, em setor estratégico da logística.

O profissional desse setor deve evoluir para acompanhar as necessidades da organização, ser bem informado, atualizado, ter habilidade interpessoal, como poder de negociação, facilidade para trabalhar em equipe, boa comunicação, capacidade de gestão de conflitos e amplo conhecimento de logística.

No âmbito de suas crenças pessoais, você deve perceber que a função do Setor de Compras é fonte geradora de lucro para a organização; que o setor pode e deve contribuir para o planejamento estratégico da organização, com visão de longo prazo; interiorizar dentro de si que o setor é vital para o sucesso da organização e que as contribuições do setor podem apoiar de forma decisiva os planos e as políticas corporativas da organização.

Na área de domínio técnico, o profissional de compras deve ter bons conhecimentos de finanças, bons conhecimentos dos produtos a serem comprados pela organização, interessar-se pelas necessidades da organização, possuir forte conhecimento de logística, e ter habilidade de negociar preços e condições com os fornecedores, pois essa negociação determinará o preço final dos produtos e, portanto, a competitividade da organização.

No setor público, o profissional do Setor de Compras deve ter uma base muito sólida da legislação vigente e se atualizar constantemente sobre os conhecimentos da área, pois o sucesso do processo de compras no setor público depende desse quesito.

Experiências apontam para a importância de parcerias com a Procuradoria de cada órgão a fim de se obter o apoio necessário às decisões e aos acordos existentes, principalmente do Tribunal de Contas da União (TCU).

# SELEÇÃO DE FORNECEDORES

---



## Conceito

Podemos definir **fornecedor** como uma organização que fabrica ou negocia algum produto e/ou serviço necessário ao setor produtivo ou ao setor administrativo de outra organização por meio de um processo de compra em que são estabelecidos contratos de fornecimento e/ou parcerias para que esse fornecedor passe a entregar determinado produto em prazos acordados nos contratos.

Nos primórdios, fornecedor bom era aquele que atendia aos seguintes critérios: menor preço final; qualidade de acordo com o solicitado; e rapidez na entrega do produto. Atualmente, para a seleção de fornecedores, além dos três critérios citados, são utilizados outros critérios que ampliam os anteriores, como: a qualidade adicional do produto, que vai além do mínimo exigido, mas que pode dar melhor resultado para a produção e para o produto produzido a partir dele; o serviço prestado pelo fornecedor no pós-vendas, com peças de reposição ou treinamento; a confiabilidade dos prazos de entrega; o custo logístico; a capacidade de manter frequências mais regulares em tempos mais curtos de entregas; a flexibilidade do fornecedor em se adaptar rapidamente à dinâmica das mudanças sofridas pela organização; os investimentos em pesquisa e em desenvolvimento, que podem resultar em produtos melhores, com inovação tecnológica; e a saúde financeira do fornecedor, visando parcerias de longo prazo.

Além dos critérios citados, destacamos outros dois em virtude da formação de cadeias de suprimentos de longo prazo, duradouras. São eles: a capacidade produtiva e a localização do fornecedor. A capacidade produtiva diz respeito à capacidade de o fornecedor continuar parceiro em um cenário de crescimento da organização que está comprando produtos e serviços, além disso, essa capacidade deve estar comprometida com padrões de qualidade e de inovação, além disso, a menor distância diminui os custos logísticos e tende a garantir maior confiabilidade dos prazos de entrega, diminuindo as incertezas e, conseqüentemente, os estoques de segurança.

O tipo de relacionamento que a organização pretende manter com os fornecedores é também uma condição para a sua seleção. A organização pode ter duas estratégias básicas, de curto prazo e de longo prazo. A estratégia de curto prazo, chamada também de compra spot, é usada quando há apenas a necessidade da compra, e não do estabelecimento de um relacionamento com o fornecedor. Na estratégia de longo prazo, uma parceria é estabelecida, chegando ao ponto de a organização compartilhar com esse fornecedor os planejamentos estratégicos e táticos a fim de que ele possa se adequar e atender rapidamente às mudanças que a organização pretende implantar na sua linha de produção.

Quanto aos fatores qualitativos, a sua transformação em valores monetários usualmente é muito complexa. Assim, a organização opta, em muitos casos, em transformá-los em pontos, e a comparação entre eles se dá por essa pontuação, sendo, eventualmente, utilizados fatores de ponderação para dar mais peso a um fator em detrimento de outro. Muitas vezes, esses fatores qualitativos são expressos de forma descritiva, o que dificulta sua pontuação e comparação.

Assim, a decisão deve ser feita com base em fatores quantitativos e qualitativos, lembrando, como citamos que os fatores quantitativos podem não ser o fator decisivo, e os fatores qualitativos serem mais importantes, como questões de confiabilidade no fornecedor, o número de entregas certas e o prazo que ele as realiza.

Algumas questões, dentre outras, devem ser levadas em conta na avaliação dos fornecedores potenciais, confira-as:

- Possui certificação ISO 9000?
- Possui certificado de análise dos produtos em órgãos credenciados?
- Dispõe de áreas de armazenamento de estoques adequadas para o produto pretendido?
- Tem procedimentos para atendimento pós-venda?
- Quanto tempo está no mercado e no ramo do produto a ser adquirido?
- Tem referências de outros clientes atendidos com o mesmo produto que podem ser verificadas e que permitem uma visita técnica?
- Os dados cadastrais para verificação da situação legal da organização estão corretos?
- Tem capacidade de produzir o que é demandado?
- Qual o preço cobrado em relação ao mercado?
- Qual o LT oferecido?

Podemos dizer que a avaliação dos fornecedores potenciais faz parte do processo de seleção de fornecedores, é uma função chave do Setor de Compras e muito importante para o sucesso de qualquer organização.

Claro que o grau de incerteza na escolha do fornecedor potencial é sempre grande, pois caso seja uma escolha equivocada, as compras da organização podem não ser atendidas conforme os pedidos realizados, provocando quebra de produção, produção abaixo da qualidade pretendida e assim por diante.

# SERVIÇO AO CLIENTE

---

“O resultado de todo esforço Logístico é o serviço ao cliente. As empresas contratam pessoas, compram equipamentos, selecionam e desenvolvem fornecedores, investem em tecnologia de informação, em capacitação gerencial, tudo com o objetivo de colocar em prática um projeto logístico capaz de diferencia-las, de criar valor para seus clientes por meio de um serviço superior”. FLEURY, 2000.

“Do ponto de vista prático e conceitual, o serviço ao cliente representa componente chave que diferencia a logística moderna da abordagem tradicional, que tratava somente das questões relacionadas a eficiência operacional. Atualmente, considerar as necessidades dos clientes constitui ponto de partida para o desenvolvimento de uma estratégia logística de vanguarda”. LAVALLE, 2000.

## FATORES FUNDAMENTAIS DO SERVIÇO AO CLIENTE

**DISPONIBILIDADE:** O conceito de “super-mercado” deve ser aplicado na gestão de estoques, ou seja, é fundamental ter produtos para “pronta entrega” em produtos com demanda regular. No caso dos produtos com demanda irregular se faz necessário ter velocidade nos processos de fabricação.

**DESEMPENHO OPERACIONAL:** Refere-se à estrutura operacional da Logística, que envolve:

- a. velocidade do ciclo e das atividades
- b. consistência nos prazos
- c. flexibilidade operacional para as solicitações extras
- d. planos de contingência

**CONFIABILIDADE:** Capacidade em fornecer informações para trabalhar os erros com os clientes. Tão importante quanto a falha, é a habilidade para lidar com ela. Um cliente inicialmente insatisfeito, pode tornar-se um grande promotor do produto e da empresa, se a eventual reclamação for bem conduzida.

## MOMENTOS DE SERVIÇO AO CLIENTE

- **Pré compra** – Influência da decisão de compra Política da empresa, Estrutura organizacional, Flexibilidade, Rede de serviços
- **Durante a compra** – Cria boa experiência de compra Nível de estoque, Tempo de entrega, Acurácia dos dados do sistema.
- **Pós compra** – Suporte ao produto que já está com o cliente Instalação, Suporte técnico, Atendimento a reclamações, Eventuais substituições

## PERFIL DO CLIENTE “CARO DE SERVIR”

- Compra pouco de vários itens, normalmente em quantidades muito diferentes a cada pedido.
- Pede fracionamento do SKU (stock keeping unit), o que pode incluir embalagem diferenciada.
- Exige várias entregas pequenas com redução de prazo
- Solicita prazos para pagamento diferente da política da empresa.
- Não efetua os pagamentos nas datas previstas.

## **DECISÕES SOBRE CLIENTES NÃO RENTÁVEIS**

- Conduza-o a deixar você, deixando de conceder descontos, eliminando gradativamente apoio técnico e apoio a comercialização.
- Melhore a eficiência do seu sistema logístico conquistando novos clientes na mesma região, substituindo a visita de vendedores especializados por SI, dessa forma suprimindo a lacuna deixada pelo cliente não rentável.
- Deixe-os na carteira de clientes pois podem não ser rentáveis, porém podem dar prestígio, proporcionar aprendizado...

Não há um método único para satisfazer os clientes, deve-se considerar as expectativas deles e procurar atendê-los da melhor forma possível.

# NÍVEL DE SERVIÇO

---



## Conceito

O **Nível de Serviço** pode ser definido como a qualidade (prazo combinado/atendido, confiabilidade, integridade da carga, atendimento etc.) na ótica do cliente.

O Nível de Serviço deve ser estabelecido em contrato antes de se iniciar qualquer atividade, principalmente as atividades logísticas. Portanto, a primeira informação contratual que deve ser estabelecida com o cliente é qual o Nível de Serviço que o cliente deseja comprar. Às vezes, face à necessidade de um melhor Nível de Serviço solicitado pelo cliente, este pode aceitar pagar um preço maior por ele.

O Nível de Serviço determina o mercado em que a organização deseja atuar, ou seja, uma organização pode optar por trabalhar com qualidade inferior de produtos ou de serviços conquanto tenha compradores dispostos a pagar menos por produtos de baixa qualidade.

Vejam os exemplos: um cliente pode optar por comprar um carro 1.0 básico ou um carro série luxo. O segundo modelo, obviamente, é muito mais caro, mas oferece um Nível de Serviço muito melhor. Ocorre que devemos considerar o fato de que existe mercado para ambos os modelos, com margens de lucro diferenciadas.

Nesse sentido, é muito importante que a organização escolha seu nicho de mercado e, a partir dele, que ela estabeleça o Nível de Serviço que irá oferecer. Uma organização não deve, via de regra, oferecer produtos de Nível de Serviço muito diferentes, pois isso pode confundir o cliente em relação à imagem que ele tem da organização no mercado.

Outra questão importante que devemos retomar é que o Nível de Serviço deve ser estabelecido em contrato antes de a organização iniciar qualquer atividade, principalmente as atividades logísticas. Portanto, para definirmos o Nível de Serviço, devemos definir antes os itens de controle para avaliação e estabelecer os parâmetros máximo e mínimo que cada item de controle deve atingir para estar dentro da qualidade contratada.

Assim, lembre-se de um fator muito importante: o Nível de Serviço deve ser estabelecido de tal forma que possa ser numericamente mensurável, não deixando margem à discussão.

No quadro abaixo são apresentados alguns exemplos corretos e incorretos de Nível de Serviço para sua análise:

### Correto

deve ser entregue no dia 30/1/2010,  
às 9h, no armazém de Vitória, deve ser entregue rápido.  
endereço x.

### incorreto

É permiti do 2% de perda de peso de não pode perder muito produto.  
material até a entrega no armazém do  
cliente.

O produto não pode sofrer qualquer tipo de avaria durante o processo não pode estragar muito o produto logístico.

Voltando ao exemplo de oferta de merenda aos estudantes. E se a escola simplesmente anunciar que haverá bebida gostosa na merenda, o que os estudantes poderiam pensar? Vamos ter refrigerante na merenda, oba! Mas de fato a escola somente pode oferecer suco preparado de garrafa. Por esse exemplo, podemos observar que um índice de controle mal definido pode gerar confusão. No entanto, se fosse anunciado que seria servido suco de caju preparado, com certeza nenhum estudante teria dúvida, nem falsa expectativa em relação à bebida a ser servida na merenda.

Dessa forma, podemos entender que a qualidade do serviço logístico pode ser vista como o cumprimento de todos os itens de controle do Nível de Serviço estabelecidos em contrato, o que nos lembra de uma questão importante: a organização prestadora do serviço logístico não deve, a pretexto de fidelizar o cliente, realizar um Nível de Serviço acima do estipulado em contrato por duas razões: pela perda potencial de receita e por prejudicar o próprio cliente.

Primeiramente, se o cliente contratou um serviço de determinada qualidade, a organização deve entender que ele aceita pagar por aquele Nível de Serviço e este lhe basta. Se quisesse mais qualidade, ele iria negociar novamente e a organização prestadora de serviço poderia auferir mais receitas, cobrando um pouco mais por um serviço de melhor qualidade, caso ela também pudesse oferecê-lo. No segundo caso, a organização prestadora de serviço, no intuito de oferecer um serviço melhor, por exemplo, poderia entregar o produto ou o serviço antes da data combinada, causando transtorno para o cliente, pois ele não estava preparado para receber o produto antes do prazo combinado, não dispendo de área de estocagem, de equipamentos, de pessoal, entre outros.

Assim, uma vez estabelecido o Nível de Serviço, ele é o item vital a ser mensurado e alcançado em logística, nem menos, nem mais, mas exatamente o combinado. Portanto, uma organização de logística tem qualidade no serviço logístico quando cumpre integralmente o Nível de Serviço contratado. Para estabelecer o Nível de Serviço, são preconizadas três etapas:

**Pré-transação:** nessa etapa ocorre a negociação, o estabelecimento do Nível de Serviço contratado, tudo posto de maneira formal e por escrito.

**Transação:** nessa etapa o processo logístico é realmente realizado. Para tanto, é preciso administrar os níveis de estoque, os prazos, o transporte – caso tenha sido contratado, deve ocorrer o rastreamento do produto.

**Pós-transação:** nessa etapa são observadas as garantias, os reparos, as peças de reposição que foram contratadas. Muitos serviços logísticos são contratados com a montagem do equipamento na organização do cliente, essa montagem é realizada nessa etapa. É também nessa etapa que ocorre o atendimento a queixas e a reclamações de clientes, e o que deveria ser sempre feito, mas é raramente feito no Brasil, uma pesquisa de satisfação do cliente para verificar se tudo que foi combinado estava a contento. Com base nessa pesquisa, é possível gerar melhorias e mudanças no contrato que sejam importantes para ambas as partes ou, até mesmo, descobrir um novo serviço.

Para você entender melhor, vamos voltar ao exemplo da preparação de merenda para os estudantes. Nesse caso, a pré-transação pode ser vista como a portaria, o decreto ou a lei que estabelece a obrigatoriedade da merenda nas escolas. Essa lei deve especificar o que deve ser oferecido, em que qualidade, em que escolas e em que nível de escolaridade, por exemplo. Usualmente, as faculdades não oferecem merenda.

Na transação ocorre a aquisição dos produtos, a preparação da merenda e a sua entrega ao cliente final, o estudante, que vai consumi-la. Atenção! Na prática das organizações privadas, quem define o Nível de Serviço é o cliente final, mas nas organizações públicas é a lei que define o Nível de Serviço e, portanto, uma lei deveria expressar o que realmente o povo quer, ou seja, o que o cliente final quer. Será que isso ocorre?

Veja, a lei pode simplesmente dizer que se deve oferecer merenda nas escolas e os aspectos gerais do que deve ser servido, mas se você perguntar aos estudantes a preferência deles, eles estabelecerão o Nível de Serviço que desejam dentro do limite estabelecido pela lei.

Na pós-transação, devemos perguntar aos estudantes se eles ficaram satisfeitos, se sugerem algo novo etc. Experimente colocar um caixa de sugestões na sua organização e observe o resultado, se possível, informe a quem deu a sugestão que você a utilizou para estimulá-lo a continuar sugerindo.

Na maioria das vezes, as escolas não são claras e objetivas em divulgar aos estudantes o que será servido na merenda. Por isso, para você entender melhor como controlar o atendimento ao Nível de Serviço, estabeleceremos os itens de controle para o Nível de Serviço.

A logística pode ser vista como a gestão de processos, ou a administração de processos, tanto em questões administrativas quanto em questões operacionais. Para gerirmos processos, a maneira eficaz de fazê-lo seria por meio do **controle efetivo e quantitativo das operações/processos**. E, para efetivarmos esse controle, a melhor maneira é realizá-lo por meio dos itens de controle, da ótica da qualidade ou dos indicadores de qualidade. Na língua inglesa, esses indicadores são conhecidos como Key Performance Indicator (KPI). Os itens de controle são os parâmetros, máximo e/ou mínimo, que cada atividade logística deve atingir para estar dentro da qualidade contratada, ou seja, o Nível de Serviço, e devem ser estabelecidos de tal forma que possam ser numericamente mensuráveis, não deixando margem à discussão. O momento correto para estabelecermos os itens de controle, como já estudamos, é na etapa de pré-transação.

Os indicadores podem ser agrupados em três categorias:

**Custos:** esses indicadores medem os custos envolvidos nas operações logísticas e são voltados para a área contábil da organização. São eles: Earning Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization (**EBTIDA**), Economic Value Added (**EvA**), Return on Investment (**ROI**) e custo de perda de venda).

**valor:** esses indicadores dizem respeito ao custo financeiro empregado diretamente nas atividades. São eles: custo de logística, custo de transporte, custo de transporte por quilometro rodado, custo de transporte por tonelada transportada, custo por pedido – custos de processamento do pedido/número de pedidos.

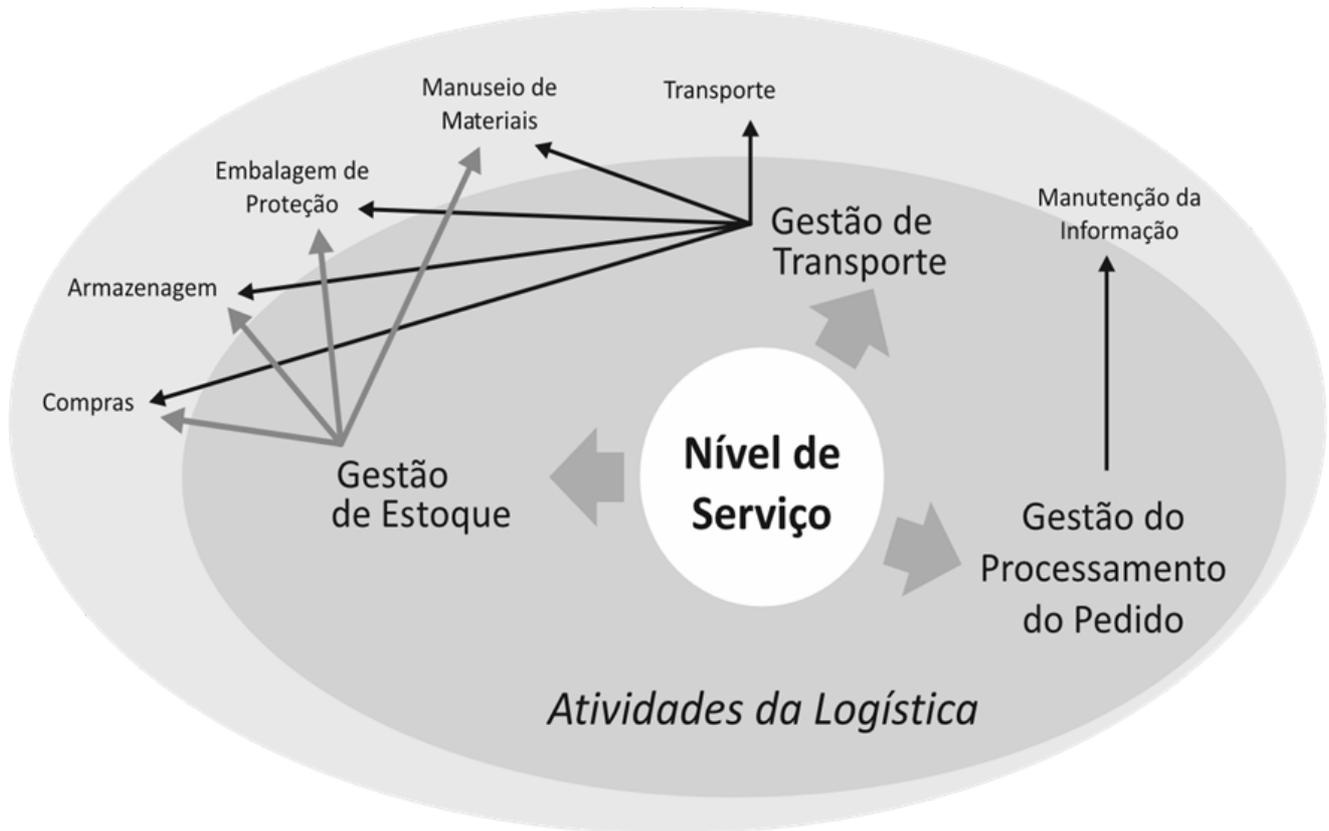
**Desempenho** (Lead Time (LT) – tempo total entre a colocação do pedido até sua entrega): esses indicadores medem a eficiência das operações logísticas e são de extrema importância para a gestão da logística no âmbito operacional. São eles: quantidade de pedidos entregues no prazo, índice de ocupação dos armazéns, distância média percorrida pelos veículos, giro de estoque, número de entregas por veículo, índice de avarias, quantidade de devoluções, acuracidade dos documentos, separação de pedidos por hora, On time in full (OTIF).

Dentre os indicadores de Desempenho, detalharemos o indicador OTIF, tendo em vista que é um indicador pouco conhecido e aplicado nas organizações. Esse indicador permite a avaliação operacional e, ao mesmo tempo, a avaliação de qualidade, de forma sintética e simples, de cálculo e de análise do resultado. O OTIF mede quantos pedidos foram realizados, conforme o que foi solicitado/ contratado em termos de prazo e de qualidade. Assim, o OTIF calcula dois itens para cada pedido: On Time – se o pedido foi entregue no

prazo; e In Full – se o pedido foi entregue completo e perfeito conforme contratado. Se ambos os aspectos foram atendidos, o OTIF desse pedido é 1, caso contrário, é zero. O OTIF da organização é calculado somando-se os OTIFs de cada pedido e dividindo-os pelo número de pedidos.

# QUALIDADE DO SERVIÇO

As atividades da logística são estabelecidas com base no Nível de Serviço, por isso ele se encontra no centro do processo logístico demandando para cada uma das atividades da logística as suas atividades complementares. Você pode observar essa relação de maneira esquemática na figura abaixo.



No esquema da Figura, percebemos que as atividades complementares:

- Compras,
- Armazenagem,
- Embalagem de Proteção,
- Manuseio de Materiais,
- Transporte, e
- Manutenção da Informação.

E estas se relacionam diretamente com as atividades de Gestão do Processamento do Pedido, de Gestão de Transporte e de Gestão de Estoque.

Na atividade **Gestão do Processamento do Pedido**, estudamos a atividade complementar Manutenção da Informação, na qual é estabelecida a infraestrutura necessária para recebimento e tratamento dos pedidos recebidos, os padrões para colocação de pedidos, as normas de tratamento e o fluxo das informações dentro da organização.

Na atividade **Gestão de Transporte**, estudamos a atividade complementar Transporte, que diz respeito à parte mais operacional da atividade. Nessa atividade são tomadas as seguintes decisões: a seleção do modal de transporte, o dimensionamento da frota, a escolha dos veículos da frota, os roteiros a serem percorridos, a decisão por se utilizar ou não de intermodalidade e multimodalidade e a programação de saída para a circulação da frota, entre outras.

Lembra-se do exemplo da preparação de merenda escolar? Podemos imaginar o Transporte como o meio por intermédio do qual os produtos chegam à escola, geralmente de caminhão ou de veículo menor. Mas se a prefeitura tiver um setor central que faça a distribuição dos produtos para a produção da merenda nas escolas do município, ela deve ter então uma frota para fazer essa distribuição.

Na atividade **Gestão de Estoque**, estabelecemos as políticas de estocagem de insumos e de produtos acabados, a previsão de vendas, a definição da quantidade e do tamanho dos armazéns para atender a logística, entre outras. As atividades complementares que mais estão relacionadas à Gestão de Estoque são: Compras, Armazenagem, Embalagem de Proteção e Manuseio de Materiais.

Na atividade **Compras**, fazemos a escolha dos fornecedores, definimos os produtos a serem comprados, o momento de comprar e de quanto comprar. Portanto, é necessário que a escola planeje quanto será o estoque formado de arroz, de pão, de suco, de legumes, de manteiga, de leite, de café etc. Repare que esses produtos ocupam espaço e, às vezes, um espaço caro, como uma câmara fria. Se esta câmara fria parar de funcionar, a escola corre o risco de perder todos os produtos.

E o prazo de validade? Vários desses produtos têm prazos de validade bem curtos, outros, longos, de seis meses ou mais. Por isso, somente é possível ao gestor ter uma previsão daquilo que deve estocar se ele souber a demanda a que esses produtos se destinam, ou seja, o número de estudantes para os quais a merenda será oferecida e as características dos produtos a serem utilizados. Tudo isso é decidido quando estudamos o estoque.

Na atividade **Armazenagem**, definimos o espaço necessário para armazenar os produtos, o layout do armazém, a distribuição dos produtos nesse layout, os cuidados com a integridade da carga, o número de locais para estacionar os caminhões a serem atendidos e as medidas de segurança patrimonial contra roubo e incêndios/ explosões, entre outras.

O gestor da escola deve prever os locais onde o caminhão possa ser descarregado com rapidez e segurança. Deve, ainda, prever áreas onde possam ser armazenados os produtos sem correr riscos de inundação, além de prover a segurança do prédio, o controle de entrada e saída dos produtos, entre outras coisas.

Na atividade **Manuseio de Materiais**, efetuamos a escolha do tipo de equipamento de manuseio, as políticas de guarda e recuperação de produtos e as políticas de coleta de pedidos.

Na atividade **Embalagem de Proteção**, elaboramos o projeto de embalagem que facilita o manuseio, a armazenagem e a segurança patrimonial das mercadorias movimentadas dentro dos armazéns e durante o transporte. Por exemplo: o suco é transportado em caixas de garrafas, o leite em caixas longa vida soltas ou dentro de outras caixas. Assim, a caixa que comporta 12 caixas de leite e a caixa que comporta várias garrafas de suco são exemplos de embalagens de proteção para o estudo da elaboração da merenda. Para o caso de grandes escolas, é possível utilizar equipamentos como carrinhos de compra para facilitar o deslocamento de produtos até a cozinha.

Vale ressaltar que a logística é uma atividade única e sistêmica e que todas as suas atividades, direta ou indiretamente, fazem uso ou necessitam de todas as atividades complementares. Lembra-se da Figura? Ela foi apresentada para efeito didático, mas, na prática, as atividades ocorrem simultaneamente e no mesmo grau de importância para a logística.

# PLANEJAMENTO DA LOGÍSTICA

---



## Conceito

Com o **planejamento da logística**, a organização visa definir, baseada no Nível de Serviço, os modais de transporte a serem utilizados, a rede de distribuição e de suprimento, os níveis de estoque, os modelos, os tamanhos e a quantidade de armazéns e a localização física das instalações (fábrica, armazéns e garagens).

O planejamento da logística deve, ainda, possibilitar à organização três objetivos: a **redução de custos**, a **redução de investimento** e a **melhoria de serviço**. No objetivo **redução de custos**, a organização busca, sobretudo, a redução de custos variáveis associados ao transporte e à armazenagem. Normalmente, frente a várias alternativas para transporte e para armazenagem, a organização opta pela alternativa de menor custo. No entanto, ela espera que mesmo reduzindo os custos, o Nível de Serviço seja mantido no mesmo patamar anterior à redução de custos. Dessa forma, sendo alcançado o objetivo de reduzir os custos, a organização aumenta a margem de lucro do produto ou pode analisar a redução de preços visando uma fatia maior de mercado.

No objetivo **redução de investimento**, a organização busca investir o mínimo possível nos processos logísticos. Assim, investimentos com armazenagem e frota são evitados e a organização utiliza serviços de terceiros, sem investimentos. O risco desse objetivo é que ele pode aumentar os custos variáveis e a vantagem é que ele pode aumentar o retorno sobre o capital investido. Essa estratégia, sob o ponto de vista financeiro, pode ser até interessante, mas sob o ponto de vista operacional é muito perigosa, pois corre o risco de a organização não conseguir terceiros para realizar os serviços contratados em momentos de pico de demanda por transporte e armazenagem. Na época de alta demanda por serviços logísticos, também ocorre o aumento do valor desses serviços.

No objetivo **melhoria de serviço**, a organização visa aumentar ou manter a receita por meio da melhoria do Nível de Serviço prestado. Esse objetivo é perigoso do ponto de vista de marketing, pois a melhoria do Nível de Serviço pode implicar uma mudança de nicho de mercado pela organização. Ele se torna interessante quando o preço final é mantido e com isso a organização ganha vantagem competitiva oferecendo mais ao cliente pelo mesmo preço.

Em princípio, esses objetivos podem ser antagônicos, ou seja, como é possível reduzir custos e melhorar o serviço prestado? Como é possível reduzir investimentos e reduzir custos? As respostas para essas questões não são fáceis, mas é por causa dessas questões que existem os profissionais de Logística, pessoas que têm a função de inovar com novos equipamentos, com materiais e com processos visando trazer resultados positivos para os três objetivos do planejamento.

Em muitas organizações, a falta de planejamento e de métodos acarreta desperdícios que para serem resolvidos não precisam de muito investimento. A implantação de procedimentos operacionais poderá significar uma redução substancial de custos e pode ser uma opção de análise inicial para resolver os aparentes conflitos entre os objetivos listados anteriormente.

Para elaborar um planejamento logístico, devemos levantar alguns parâmetros básicos e essenciais de acordo com a realidade futura do mercado e da organização. Dentre os principais parâmetros utilizados, citamos os seguintes: Nível de Serviço ao cliente, demanda, características do produto, opções de modais de transporte, estabilidade político-econômica.

O Nível de Serviço é um dos fatores que pode determinar a demanda. Isso porque ele determina o nicho de mercado em que a organização atua. Ademais, para patamares mais altos de Nível de Serviço, há a tendência de aumento dos custos dos serviços logísticos.

A demanda projetada do produto em certo Nível de Serviço no futuro é, sem dúvida, o principal parâmetro para qualquer projeto logístico. No entanto, em muitos produtos, principalmente no varejo, estimar a demanda é algo extremamente complexo, face às inúmeras variáveis e ao grau de incerteza delas. Sem o cálculo da demanda, em que quantidade e local ocorrerá, é impraticável elaborar um planejamento de logística.

As características do produto influenciam as decisões de transporte e de armazenagem, além de questões de risco que podem elevar os custos logísticos.

As opções de modais disponíveis são muito importantes, pois com base nelas podemos escolher uma ou mais opções de transporte. Tendo mais de uma opção de modal de transporte, podemos decidir até por uma operação intermodal. Além disso, podemos prever novos investimentos em ferrovias, em portos, em armazéns e outras facilidades logísticas.

A estabilidade político-econômica de um país também é um fator muito importante, pois ela determina os riscos dos investimentos e as oscilações de demanda. Os países com alto grau de instabilidade político-econômica praticamente inviabilizam planejamentos de médio e longo prazo com algum grau de precisão. Esses planejamentos são feitos como uma análise e visão do que pode vir a acontecer sem valores financeiros e sem quantitativos, somente com estimativas de valores e de sentimentos.

O planejamento logístico responde ainda a três perguntas: O que deslocar de um ponto para outro? Quando realizar esse deslocamento? Como fazer esse deslocamento?

Para responder às perguntas anteriores, você não deve sob nenhuma hipótese trabalhar sem fazer um ótimo planejamento, buscando antecipar-se aos detalhes, como o tempo para tomar decisões que contribuam para que a organização possa alcançar os três objetivos mencionados anteriormente.

Para qualquer planejamento logístico, é fundamental o conhecimento de algumas informações, como o Nível de Serviço oferecido, a demanda real e a demanda projetada, a localização dos possíveis fornecedores, as facilidades logísticas, sobretudo os modais de transporte, a facilidade de contratação de mão de obra capacitada local, a infraestrutura de energia, os pré-requisitos ambientais, os benefícios governamentais, a segurança das instalações e da carga.

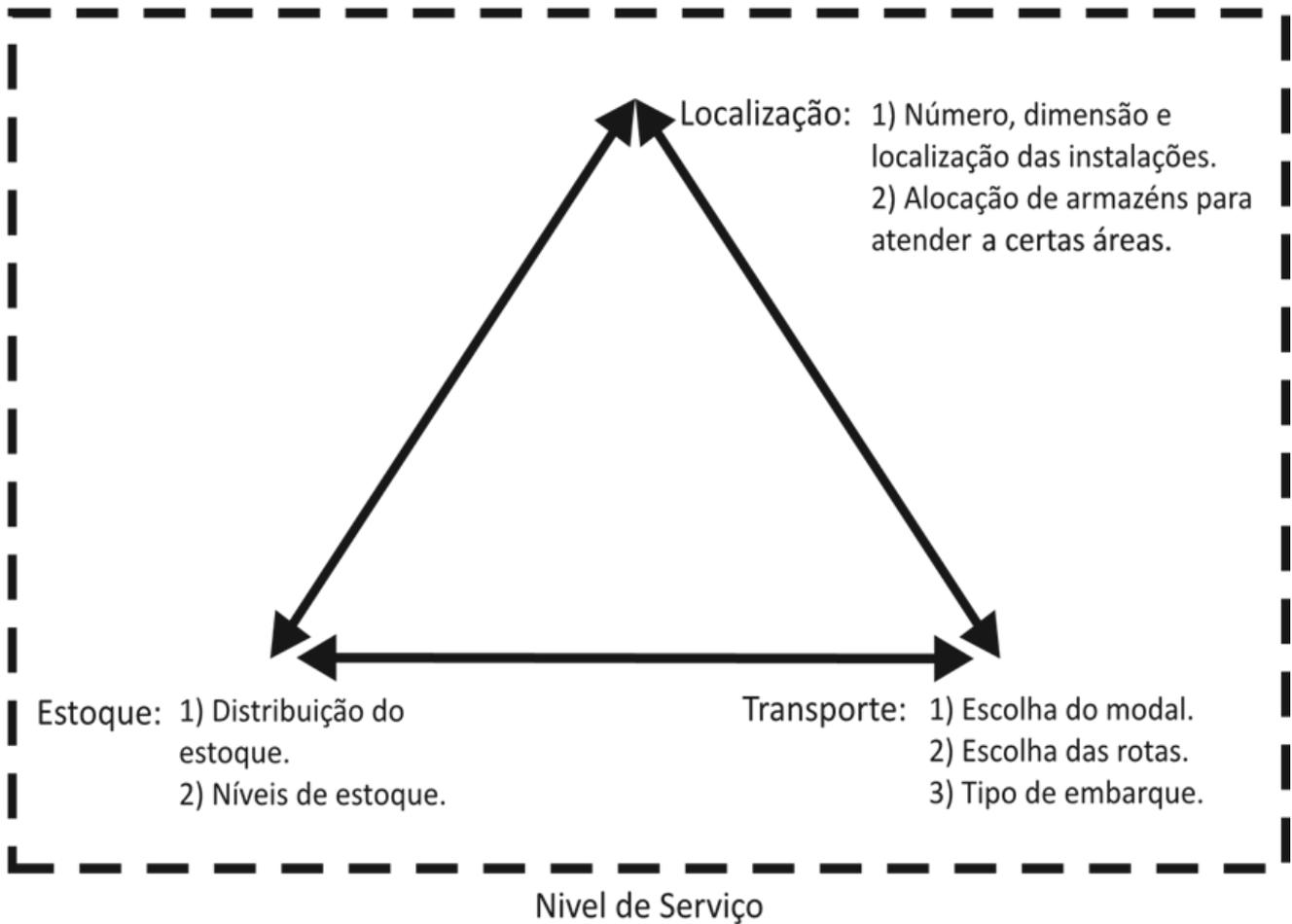
Dessa forma, você deve realizar três tipos de planejamento e cada tipo é definido por causa do horizonte de planejamento. Assim, temos os seguintes tipos de planejamento logístico:

**Planejamento Estratégico:** é aquele que ocorre no longo prazo, ainda que não exista um consenso entre os autores da área do que seja longo prazo, pois alguns definem longo prazo como maior do que um ano, outros definem como maior do que cinco anos. Neste estudo, adotaremos o conceito de planejamento Estratégico como maior do que cinco anos.

**Planejamento Tático:** é aquele que ocorre em um horizonte máximo de um ano. Normalmente, acompanha o orçamento anual das organizações.

**Planejamento Operacional:** é aquele que ocorre no dia a dia das organizações, com horizonte máximo de uma semana a no máximo duas semanas.

Esses três níveis de planejamento devem ser aplicados às três dimensões da logística: à Localização, ao Estoque e ao Transporte. Para cada uma dessas três dimensões, alguns tópicos devem ser analisados na hora do planejamento, veja a figura abaixo.



A partir deste ponto, com base nas informações citadas anteriormente, você, gestor, pode analisar cada uma das decisões tomadas pelas diferentes dimensões da logística.

Na Localização, você deve tomar as seguintes decisões: número, dimensão e localização das instalações e alocação de armazéns para atender a certas áreas. Com base nesses dados, apesar do alto grau de complexidade do problema, é possível definir qual o número de armazéns, quais suas dimensões e suas localizações. Também é possível definir as garagens dos veículos de transporte e os pontos de transbordo das mercadorias, caso isso seja uma definição.

Além disso, é possível, pela ótica da logística, definir quais são os fornecedores em melhor condição logística para atender ao suprimento da fábrica/organização e a melhor localização da própria fábrica. Uma vez definidas as instalações logísticas, você pode alocar quais pontos de demanda serão atendidos por quais armazéns, definindo as zonas de atuação para cada armazém.

No transporte, você deve tomar as seguintes decisões: escolher o modal, as rotas (roteirização) e o tipo de embarque. A escolha do modal de transporte define os tipos de transporte que podem ser usados, como o marítimo, o ferroviário, o rodoviário ou o aéreo. Essa decisão pode influenciar projetos de construção, de infraestrutura roteirização, ou roteamento, que é a definição de aonde a frota de veículos circulará. Existem dois níveis de roteirização, um que prevê somente a sequência de pontos que serão visitados pela frota sem definir efetivamente os caminhos a serem seguidos. O outro, mais operacional, define cada rua e cada caminho que será percorrido pelos veículos podendo ser rastreado por satélite, o que aumenta a segurança da carga transportada.

A segunda decisão diz respeito à escolha de rotas, ou para serem usados pela organização no seu planejamento. Você pode, ainda, tomar a decisão de não usar um meio de transporte, mas vários meios de transporte, utilizando a intermodalidade ou a multimodalidade.

A partir dos pontos de demanda e de clientes, realiza-se o serviço de roteirização, que usualmente está incorporado a um software – Geographic Information System (GIS) –, que realiza a entrada de dados e apresenta os resultados de forma visual em um mapa da região a ser atendida.

A terceira decisão diz respeito à definição do tipo de embarque. Os embarques podem ser totais ou fracionados. Os embarques totais ocorrem quando o veículo transportador é ocupado somente por cargas de um cliente. Outra opção é carregar o veículo de transporte com cargas de diversos clientes, fracionadas, consolidando-as para a viagem e/ou a operação ferroviária.

Nas decisões referentes à manutenção de estoques, destacamos: o nível de estoque e a distribuição do estoque. Tendo as definições de localização das facilidades, dos modais de transporte e do tipo de embarque, você pode estudar o nível de estoque que pretende operar. Normalmente, esse nível é influenciado pelo Nível de Serviço vendido, pelos lotes mínimos de produção, pelos modais disponíveis, pela localização das facilidades, entre outros. Outro estudo que você deve fazer refere-se à distribuição do estoque, ou seja, definir ponto a ponto da rede logística o nível de estoque necessário.

Vale ressaltar que as diversas decisões devem ser tomadas simultaneamente, pois cada uma delas gera influência nas demais, não havendo uma ordem certa para o planejamento. Ressaltamos ainda que essas decisões são razoavelmente complexas, apesar das inúmeras ferramentas de pesquisa operacional e de computação para apoiar a sua tomada de decisão. Assim, apesar do uso intensivo de ferramentas e de computadores, a sua experiência, como tomador de decisão, é muito importante e deve ser ouvida.

Esse planejamento é mais aplicado em organizações nas quais essas etapas ficam mais claras e definidas. Para ajudá-lo nessa compreensão, vamos fazer um pequeno exercício baseado no exemplo da preparação de merenda escolar. Vamos ao exercício?

### **O que deslocar de um ponto para outro?**

Onde compraremos os produtos para a produção da merenda? No caso do serviço público, devemos antes fazer uma licitação que nos apresentará quem será o vencedor do processo. E se esse vencedor for de outra cidade ou de outro Estado?

### **Onde serão entregues os produtos?**

Na escola ou no almoxarifado central da prefeitura ou do Estado?

Uma vez respondidas essas duas perguntas, podemos definir quando deslocar os produtos de um ponto a outro.

### **Quando realizar o deslocamento?**

Devemos prever quanto tempo levará o processo licitatório, uma vez que dependemos dele, afinal de contas, neste momento, fazemos parte de uma organização pública e temos de

levar em conta que o processo de licitação, às vezes, é muito demorado, por isso, para realizar o deslocamento, precisamos saber o tempo de entrega.

Por causa desse prazo, para não deixar a escola sem estoque para preparação da merenda, devemos prever o tempo de entrega para definirmos quando temos de iniciar o deslocamento.

### **Como fazer o deslocamento?**

Será feito com carro leve de um fornecedor local e com poucos produtos? Ou será realizado por um caminhão vindo direto da fábrica?

E, ainda, como resolver tais questões reduzindo o Custo Global? Por exemplo, o mesmo caminhão que traz o leite, pode trazer a manteiga. Mas é necessário certo cuidado, pois se esse mesmo caminhão trouxer o alho, este pode estragar o leite com o seu cheiro. Nessa linha de raciocínio, o exemplo é ilustrativo quanto à necessidade de um bom planejamento logístico.

# MARKETING E A LOGÍSTICA

---

É cada vez maior a interdependência entre o Marketing e a Logística, conforme podemos verificar em Christopher (2007, p. 43): “cada vez mais se reconhece o poder do serviço ao cliente como um meio potencial de diferenciação”.

De acordo com esse autor, a maior parte dos livros didáticos apresenta o Marketing como o gerenciamento dos 4 “Ps”, designados por produto, preço, promoção e praça (também chamada de ponto-de-venda).

Até hoje, a ênfase do Marketing recaía sobre os três primeiros “Ps”. A praça, que pode ser descrita por intermédio do antigo clichê “o produto certo, no lugar certo, na hora certa”, de um modo geral não era muito enfatizado nos esforços da função Marketing.

Não obstante, atualmente cresce o número de mercados nos quais o poder da marca está declinando, de tal maneira que os consumidores estão mais propensos a aceitar produtos substitutos. Nesse contexto, o nível de serviço ao cliente é um poderoso diferencial competitivo capaz de distinguir a oferta de uma empresa e as ofertas de seus concorrentes, trazendo-lhe vantagens.

Verificamos hoje em dia que a estratégia competitiva das empresas está focada na agregação de valor ao cliente. Tal circunstância decorre da ação de dois fatores que se combinam e se reforçam:

- O incremento da sofisticação do cliente – é fácil compreender que os indivíduos aumentam seu grau de exigência à medida que vão amadurecendo.
- A tendência à “commoditização” dos produtos - fato que diminui a força da marca e ocorre em razão da convergência tecnológica.

Em face dessas evidências, a própria disponibilidade dos produtos passa a ser determinante para a decisão de venda. Se o produto está disponível agora, então o cliente compra, pois a disponibilidade para venda passa a ser um diferencial atrativo para o cliente, visto que o produto já se “commoditizou” (todas as marcas são similares). Não obstante, a disponibilidade é um elemento do serviço de suporte ao cliente, bem como um dos aspectos tratados pelo gerenciamento logístico. As empresas bem-sucedidas são aquelas capazes de explorar essas circunstâncias presentes no ambiente de mercado, de tal forma que oferecem maior valor ao cliente. Não é apenas nos mercados de consumidores finais que tal fenômeno tem se manifestado, nos mercados empresariais também é perceptível a força do serviço ao cliente como um determinante de compra.

Dessa forma, o êxito dos negócios tende a ser determinado pelo nível de valor entregue aos clientes nos mercados em que atuam. Uma definição de valor entregue ao cliente pode ser a diferença entre os benefícios percebidos a partir de uma transação e os custos totais incorridos nela.

Tradicionalmente, o Marketing esteve focado nos seus aspectos tradicionais, como o desenvolvimento de produtos, a realização de atividades promocionais e a busca de preços competitivos. Apesar do fato de que esses aspectos sejam condições necessárias para o êxito da estratégia empresarial, hoje eles não são mais suficientes.

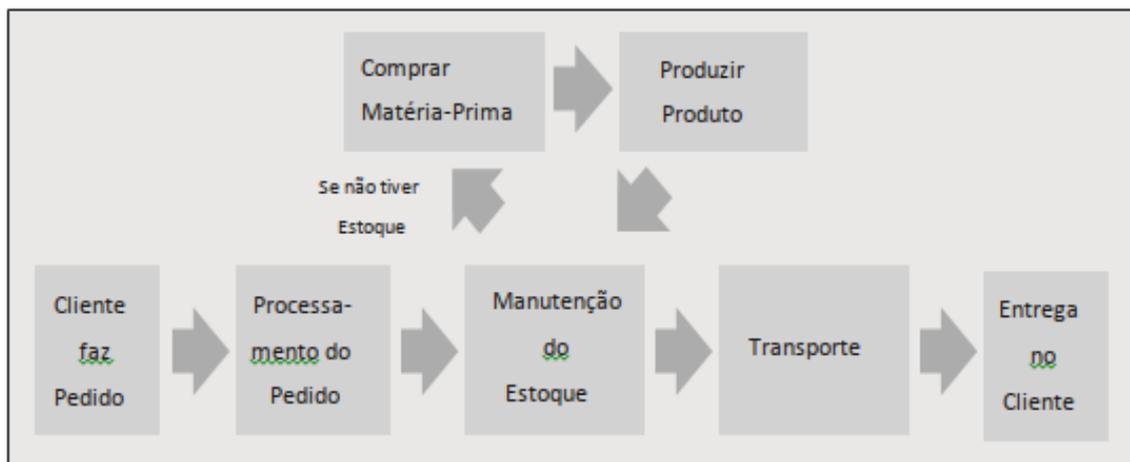
# CICLO DO PEDIDO



## Conceito

O **Ciclo do Pedido** é o conjunto de atividades, incluindo todas as atividades da logística, que devem ser realizadas para que o produto solicitado possa ser entregue ao cliente no Nível de Serviço contratado.

A logística é um processo composto de atividades. Para acompanhar se o processo está ocorrendo da forma como foi planejado, o gestor deve medir o tempo entre a colocação do pedido pelo cliente até o momento em que esse pedido foi entregue a este de forma correta. Observe, na Figura, o processo logístico relacionado ao Ciclo do Pedido.



Assim, o Tempo do Ciclo do Pedido, conhecido também como Lead Time (LT), é o tempo medido a partir do momento em que o cliente faz a colocação do pedido até o momento em que ele o recebe dentro das condições de qualidade solicitadas, ou seja, de acordo com o Nível de Serviço que contratou. O Tempo do Ciclo do Pedido é um dos indicadores mais importantes de qualidade da logística, pois mede a eficiência de todo o processo logístico. Por meio dele, o cliente calcula o momento em que deve fazer novo pedido a fim de repor seu estoque.

No caso da preparação de merenda escolar, é mais difícil de explicar como ocorre o Tempo do Ciclo do Pedido, mas se olharmos para o exemplo de um hospital, podemos imaginá-lo a partir do momento de marcação (colocação do pedido) da data para a realização de um exame até o dia em que sai o seu resultado com laudo médico. Há casos em que o Tempo de Processamento do Pedido, no caso de exames médicos, chega a 12 meses! Gerenciar o Tempo de Processamento do Pedido é uma boa meta para os hospitais públicos, você não acha?

# PROCESSO LOGÍSTICO



## Conceito

O **processo logístico** é visto como o conjunto de todas as etapas e de todos os integrantes que compõem a logística de algum produto de uma organização.

Assim, ele é composto, entre outros, dos seguintes atores: da indústria, da organização pública, da organização privada, dos fornecedores e dos clientes. Na Figura, você pode visualizar esquematicamente os atores do processo e perceber que o foco está nas parcerias com fornecedores com vistas a atender ao cliente.

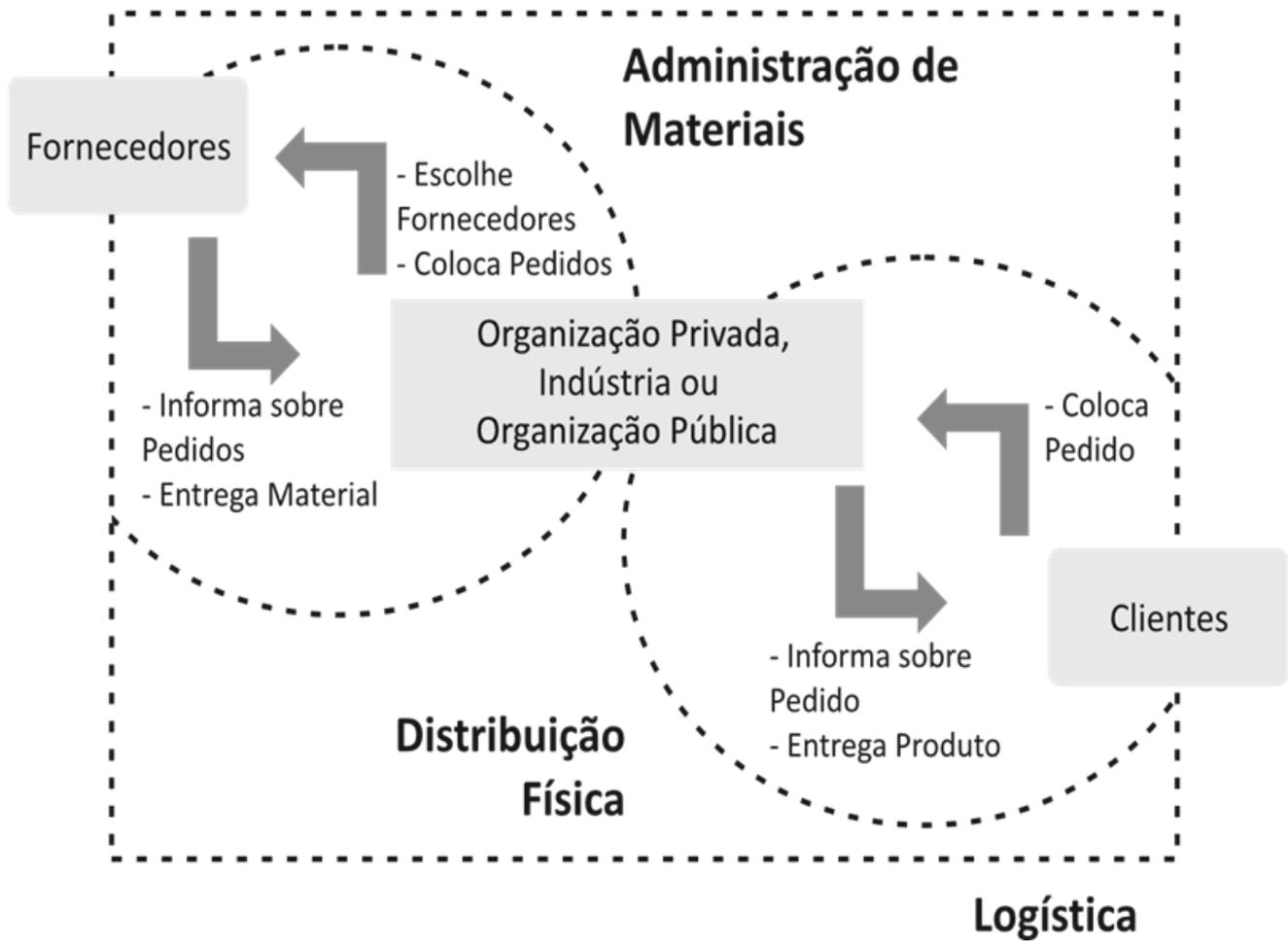


Para que os fornecedores saibam o que a organização quer, quando quer e onde quer, é necessário a troca de informação entre eles. Uma vez que o fornecedor tenha tudo que a organização precisa, ele envia os produtos solicitados por meio de um modal de transporte.

Esse processo é denominado **Suprimento Físico** (termo mais usado nos Estados Unidos da América), ou **Administração de Materiais** (termo mais usado em outros países), sendo Administração de Materiais o termo que utilizaremos neste estudo.

Do mesmo modo, uma vez que a organização tenha tudo que o cliente precisa, ela envia-lhe os produtos comprados por algum meio de transporte até o local combinado. Esse processo é denominado **Distribuição Física**.

Assim, temos dois processos na logística: a Distribuição Física e a Administração de Materiais. Veja como se dá esse processo por meio da figura abaixo.



# ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS

---

Para entender o que é Administração de Materiais, você precisa saber antes que Material é todo bem que pode ser contado, registrado, que tem por função atender às necessidades de produção ou de prestação de serviço de uma organização, seja ela pública ou privada.

A partir dessa definição, podemos, então, definir que a Administração de Materiais na logística é o conjunto de atividades que tem por objetivo planejar, executar e controlar os materiais adquiridos e usados por uma organização com base nas especificações e no uso dos produtos a serem adquiridos por ela. Todo esse processo deve ser feito da forma mais eficiente e econômica que se possa conseguir realizar.

A administração de Materiais é, portanto, um conjunto de atividades que tem por finalidade o abastecimento de materiais para a organização no tempo certo, na quantidade certa, na qualidade solicitada, sendo tudo isso conseguido ao menor custo possível.

Cabe à Administração de Materiais todas as atividades referentes à aquisição de matérias-primas para abastecimento da organização, como o controle de estoque e a decisão de repô-lo, a escolha de fornecedores, os processos de compra, a armazenagem e a entrega para produção, tudo isso sincronizado com as necessidades de produção.

As principais atividades inerentes à Administração de Materiais são: Manutenção de Estoques, Processamento do Pedido, Compras, Programação do Produto, Embalagem de Proteção, Armazenagem, Manuseio de Materiais, Manutenção da Informação e Transporte.

A Administração de Materiais, em sua visão mais operacional, tem por objetivo resolver as seguintes questões:

- O que comprar (qual o produto a ser comprado)?
- Quem necessita da compra (departamentos e repartições que necessitam do produto)?
- Quantas unidades devem ser compradas (não apenas um pedido, mas o lote econômico de compra)?
- Quando comprar (prazo-limite que o produto deve chegar menos o tempo do processo de compra)?
- Quais são os possíveis fornecedores (pesquisar os fornecedores e classificá-los para poder consultá-los e eventualmente dar notas em função da confiança/ credibilidade neles)?
- Qual o preço justo para a compra (fazer uma sondagem no mercado local e nacional (eventualmente internacional) e somar a esses valores o custo de frete para se ter um parâmetro do valor cobrado pelo produto, que servirá como base para o processo de compra)?
- Como realizar o processo de compra (no caso do serviço público, o gestor deve sempre seguir a Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, mais toda a legislação pertinente e, assim, deve escolher se o processo ocorrerá por dispensa ou por licitação)?
- Como receber os produtos do fornecedor vencedor do processo de compra (fazer testes no produto, como exames do Ministério da Agricultura, testes em laboratório de ensaios físicos para medir a resistência de uma cadeira de sala de aula ou teste em microcomputadores etc.)?
- Como entregar os produtos aos solicitantes (tudo de uma vez, entrega parcial etc.)?
- Como controlar o estoque/armazenagem dos produtos estocados pela organização?

O administrador de materiais é a pessoa responsável por executar procedimentos que respondam às perguntas elaboradas anteriormente de forma honesta, séria, sempre

buscando a economia dos custos para a organização por meio de compras realizadas a custos mais baixos e do gerenciamento dos estoques armazenados para evitar roubos, avarias, perda de validade, entre outros.

Cabe a esse profissional estruturar os procedimentos da Administração de Materiais para que ela seja padronizada e normatizada dentro da organização e possa, também, ser implantada a Qualidade Total na Administração de Materiais.

Note que, se a Administração de Materiais não realizar suas tarefas a contento, a organização corre o risco de parar de fornecer seus produtos por não ter material para abastecer a produção, fazendo com que a escola ou o hospital possa parar de atender à população por falta de merenda, de medicamentos, entre outros.

Nas organizações públicas, a Administração de Materiais é o processo logístico mais presente na área de serviços e basicamente demanda o abastecimento de produtos para permitir a execução desses serviços. Para entender melhor esse processo, vamos voltar ao exemplo da merenda escolar?

Pois bem, por analogia, temos a fábrica como a servidora merendeira, que tem por função preparar a merenda; os clientes são os estudantes, que têm uma expectativa em relação à merenda saudável e gostosa no horário do intervalo; e os fornecedores são as organizações privadas: supermercados, atacadistas ou fábricas, que ganham as licitações de fornecimento de produtos alimentícios e que devem entregá-los na escola. Ficou mais claro para você o processo de Administração de Materiais?

# DISTRIBUIÇÃO FÍSICA

---



## Conceito

A **Distribuição Física** trata do processamento de pedidos, do transporte, da estocagem de produtos acabados e da armazenagem dos produtos finais da organização.

Podemos ainda dizer que a Distribuição Física cobre todas as atividades que vão desde a saída do produto acabado da fábrica até a sua entrega final ao cliente.

O transporte e o gerenciamento de estoque são as principais atividades que compõem a Distribuição Física, movimentando os produtos desde o fim da produção até o mercado de clientes.

Podemos citar, também, as seguintes atividades envolvidas na Distribuição Física: serviço ao cliente, previsão de demanda, controle de estoques, processamento de pedidos, suporte aos serviços e reposição de partes, seleção de locais de fábricas e de armazéns, empacotamento, manuseio de bens de estoques, gerenciamento de rejeitos e de sobras. E ainda, a Logística Reversa, que é o processo de trazer de volta para a indústria os produtos com defeitos e/ou rejeitados pelos clientes.

A Distribuição Física pode variar sua forma de atuar por causa do mercado, assim, temos: Distribuição Física para mercado de clientes finais, Distribuição Física para mercado de indústrias e Distribuição Física para mercado de intermediários. Vejamos cada um desses processos:

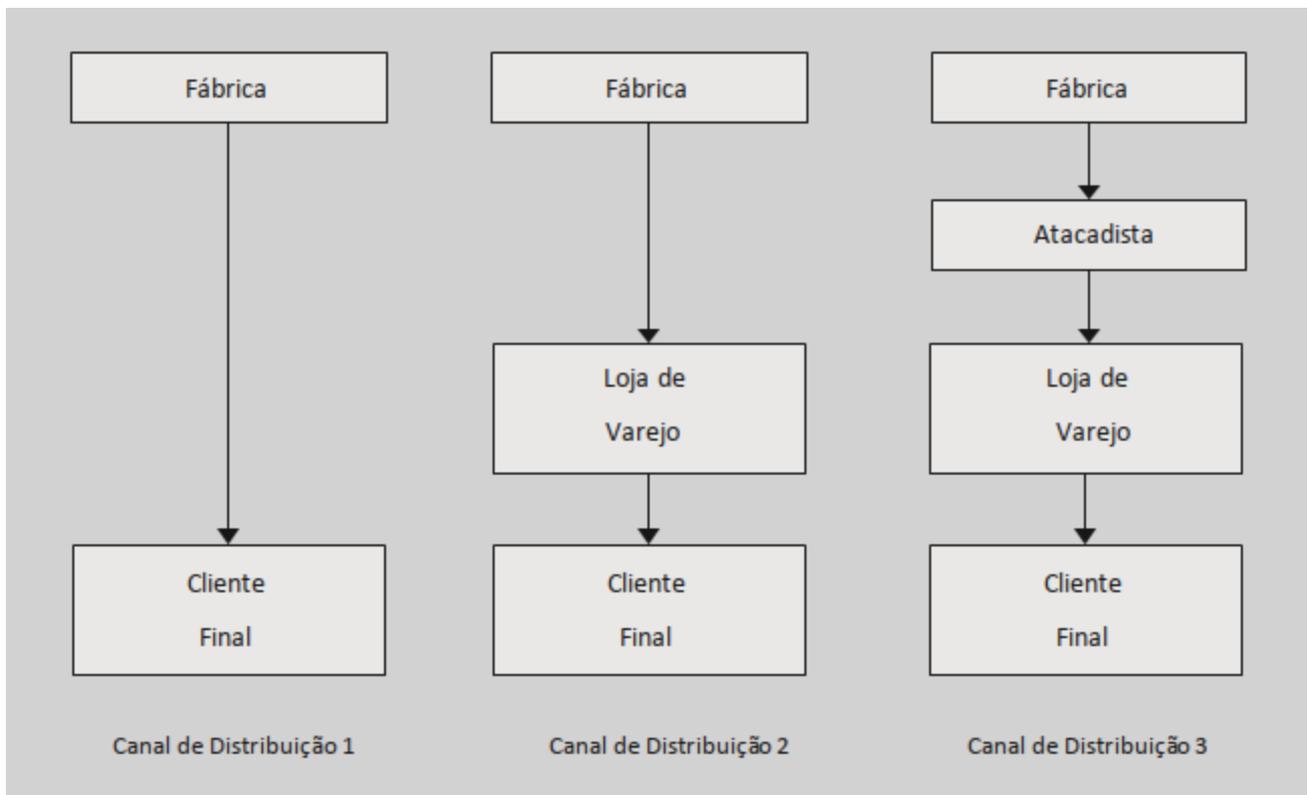
**Os clientes finais:** são aqueles que usam o produto para satisfazer suas necessidades, geralmente adquirem pequenas quantidades e são em grande número.

**Os consumidores industriais:** são aqueles que compram para produzir novos produtos, geralmente adquirem grandes quantidades e são em menor número.

**Os consumidores intermediários:** são aqueles que compram em grandes quantidades e distribuem para os consumidores finais e/ou industriais e são em pequeno número. Os intermediários não consomem o produto, mas oferecem os produtos para revenda, às indústrias ou aos consumidores finais.

Um Canal de Distribuição corresponde a um conjunto de organizações que participam do fluxo de produtos desde o fornecedor da indústria, passando pela própria indústria que produz, até o cliente final. Os Canais de Distribuição são usualmente formados por atacadistas, varejistas, revendedores, distribuidores etc.

Uma organização pode entregar os seus produtos produzidos diretamente aos seus clientes, Canal de Distribuição 1; ou pode vendê-los para uma ou mais lojas de varejo, que os vendem para o cliente final, Canal de Distribuição 2; ou, ainda, as organizações podem vender os produtos para atacadistas que os vendem para lojas varejistas, que, por fim, os vendem para os clientes finais do produto, Canal de Distribuição 3. Para ilustrar alguns possíveis Canais de Distribuição, observe a figura abaixo.



Se a Distribuição Física ocorrer no âmbito internacional, outras organizações podem ser incorporadas ao Canal de Distribuição visando maior eficiência da distribuição.

O sistema de transporte na Distribuição Física pode ser classificado em dois tipos: Distribuição um para um e Distribuição um para muitos.

No tipo **Distribuição um para um**, o veículo é totalmente carregado no depósito da indústria ou em um centro de distribuição (lotação completa) e a carga é transportada para um único ponto de destino, podendo ser qualquer organização do Canal de Distribuição. Nesse tipo de distribuição, o veículo é carregado de maneira a ocupar toda a sua capacidade (volume e/ou peso) e, conseqüentemente, tende a diminuir o custo de transporte. Na prática, a Distribuição um para um é denominada transferência de produtos.

No tipo **Distribuição um para muitos**, também conhecido como **Distribuição Compartilhada**, ocorre a situação na qual o veículo é carregado no depósito da organização ou em um centro de distribuição, nem sempre com lotação completa, e a carga é transportada para diversos pontos de destino do Canal de Distribuição. Como exemplo, podemos ter diversos atacadistas em municípios diferentes ou diversas lojas varejistas. Para cumprir essa distribuição, é elaborado para cada veículo da frota um roteiro específico de entregas por meio de ferramentas matemáticas de Roteirização de Veículos.

Nesse tipo de entrega, temos a tendência de não atingir o melhor aproveitamento da capacidade do veículo. Isso se deve aos diversos tamanhos, formas e pesos das cargas que estão sendo transportadas, o que dificulta a acomodação da carga de forma a usar ao máximo a capacidade do veículo. Além disso, o caminhão deve ser carregado na ordem inversa das entregas, o que também impede a melhor ocupação do espaço interno da carga no caminhão. Para minimizar esse problema, existem caminhões com abertura lateral e fechamento em lona, tornando acessível toda a sua lateral e não apenas a sua parte traseira. Esses caminhões são comumente usados na distribuição de refrigerantes.

Retomando o exemplo, a preparação de merenda escolar, lembra-se? Pois bem, ainda supondo que a fábrica seja a servidora merendeira que tem como função preparar a merenda, que os clientes sejam os estudantes que têm uma expectativa em relação à merenda saudável e gostosa no horário do intervalo, que os fornecedores sejam

organizações privadas: supermercados, atacadistas ou fábricas, que ganham as licitações de fornecimento de produtos alimentícios e que devem entregá-los na escola.

Até neste ponto o gestor estava agindo segundo o processo de Administração de Materiais, mas agora ele precisa tirar o produto da cozinha e levá-lo até a cantina, supondo que esses dois locais estejam distantes um do outro. Assim, ao tirar o produto pronto da cozinha, escolher o meio de transporte, a forma de descarregar esse meio de transporte, a forma como o produto final será embalado, como será armazenado e efetivamente entregue ao cliente final – o estudante –, o gestor passa a realizar mais uma etapa do processo logístico: a Distribuição Física.



## Resumo

O termo Logística tem sua origem no verbo francês *loger*, cuja significação aproxima-se, de uma forma geral, de alojar. Entretanto, tal termo possui também um sentido militar de ação de abastecer, transportar e alojar a tropa.

A História nos apresenta alguns exemplos que ressaltam a importância da Logística para grandes estrategistas em busca de sucessos econômicos e militares.

O Império Romano conseguiu consolidar e manter o seu poderio durante séculos em razão da disponibilidade de boas redes de estradas que convergiam para Roma.

Na Idade Média, o custo para deslocar os meios de combate das Cruzadas era elevado. Esse custo era o resultado da necessidade de transportar uma enorme quantidade de suprimentos, armas, combatentes e animais de montaria, elementos que permitiam o desenvolvimento das ações militares contra os muçulmanos.

Esses múltiplos aspectos que envolviam o transporte e o suprimento das Cruzadas representavam manifestações da Logística. A gestão logística assume uma dimensão estratégica para os negócios porque atua sobre os custos dos produtos e serviços, o que se reflete na formação dos preços finais e, conseqüentemente, na competitividade da empresa. Além disso, ela é capaz de impactar diretamente o cliente final dos produtos e serviços.

Na medida em que os prazos e a qualidade do atendimento forem componentes da função logística, esta assumirá um papel fundamental na estratégia do negócio. Tal estratégia visa atender às necessidades dos seus clientes, a fim de manter a fidelidade deles.

A Logística é composta por atividades primárias: transportes, manutenção de estoques, processamento de pedidos e atividades de apoio: armazenagem, manutenção de informações, programação de produtos, obtenção, embalagem de proteção e manuseio de materiais. Essas atividades oferecem a base e a sustentação para o sistema logístico de uma organização.

# GLOSSÁRIO

---

**Administração de Materiais** - disciplina da ciência da Administração. Segmento da logística empresarial, também chamada de logística de entrada (*inbound logistics*), que corresponde ao conjunto de operações relativas ao fluxo de materiais e informações desde a fonte de matéria prima até a entrada no processo produtivo. Pode ser chamada, também, de logística dos insumos de uma empresa.

**Administração da Produção e Operações** – função administrativa que se ocupa de administrar o sistema de produção de uma organização, tendo como função principal a transformação de insumos e matérias-primas em produtos finais, que são os produtos acabados ou serviços da organização.

**Armazenagem** - denominação genérica e abrangente que inclui todas as atividades de um local destinado à guarda temporária e à distribuição de materiais (consolidação, desconsolidação, triagem etc.) e engloba as denominações relativas a: depósitos, almoxarifados, centros de distribuição etc.

**Atendimento ao Cliente** – é o tratamento dispensado aos clientes da organização antes, durante e depois do processo de venda.

**Automação** – é a integração de uma ampla variedade de recursos tecnológicos e de engenharia em processos de produção/operações para o atingimento de objetivos estratégicos das organizações.

**Burocracia** – Para Max Weber, a burocracia é a organização administrativa impessoal que se fundamenta em um “sistema consistente de regras abstratas... e a aplicação dessas regras a situações particulares”. Segundo Weber, a administração se divide em três categorias: a realizada pelo líder carismático; a tradicional, baseada na consolidação dos costumes; e, c) a burocrática, que se baseia na divisão do trabalho, na especialização, na criação e provimento de cargos considerando as necessidades da organização e a capacitação dos candidatos, visando estruturar o mecanismo administrativo de forma despersonalizada, objetivando dispor de continuidade e unidade de ação, subordinação claramente definida, chefias imparciais, buscando diminuição de custos e mantendo documentação rigorosamente arquivada.

**CRM** - *Customer Relationship Management*, ou administração do relacionamento com consumidores. Trata-se de um software utilizado no gerenciamento das relações das empresas com os consumidores no processo de Marketing individualizado, que trata cada cliente como se fosse único. Os sistemas de comércio eletrônico (B2B, B2C etc) passam a incorporar regras de negócios voltadas para a determinação do perfil dos clientes e oferecimento de promoções e produtos complementares (vendas adicionais). Através das técnicas do "marketing um-a-um" pode-se personalizar totalmente as sessões de consulta de clientes a sites de

comércio eletrônico, maximizando as possibilidades de vendas e oferecendo um tratamento totalmente personalizado.

**Distribuição Física** – segmento da logística empresarial relativo ao conjunto das operações associadas ao fluxo físico de materiais desde o local de sua produção até o local de consumo/utilização final e do fluxo de informações relacionado. Também chamado de *outbound logistics*, ou logística externa, tem o objetivo de garantir que os materiais cheguem ao destino em condições de consumo/utilização, no tempo certo e com custos competitivos. De forma simplificada, é o processo de fazer com que os produtos/serviços de uma organização cheguem ao cliente/usuário final de forma eficaz e lucrativa.

**Canal de Distribuição** – caminho percorrido pelos produtos/serviços de uma empresa até chegarem aos seus clientes/usuários finais, ou o roteiro pelo qual uma empresa distribui seus produtos/serviços. Pode ser definido, ainda, como todos os indivíduos ou organizações envolvidos no processo de movimentação de produtos/serviços desde o fabricante até o consumidor/usuário final.

**Canal Logístico** – *Logistics Channel* ou a rede de intermediários (indivíduos ou organizações) envolvidos na transferência, armazenagem, movimentação e comunicações ao longo do canal de distribuição, exercendo as funções necessárias para um fluxo eficiente de produtos/serviços.

**Capacidade** – quantidade de materiais (matérias-primas e demais insumos) que um sistema produtivo consegue processar (transformar em produtos acabados) em determinado período de tempo.

**ERP** - Enterprise Resource Planning ou Planejamento dos Recursos Empresariais, ou ainda, Planejamento dos Recursos do Negócio. Trata-se de sistema que tem a missão de gerenciar as áreas comercial, financeira, industrial, administrativa e de recursos humanos das organizações, de forma totalmente integrada.

**Forecasting** - previsões de tempos. Planejamento em que se incluem previsões de demanda ou de vendas ao longo do tempo. Recorrendo-se a métodos e sistemas de previsão, procura-se estimar os resultados futuros e nestes dados baseia-se a reposição dos materiais. Este instrumento revela-se aplicável quando o *lead time* de ressuprimento é demasiado elevado e a acuracidade da previsão é elevada.

**Jogo de Empresas** – também conhecido como Jogo de Negócios. É um método de ensino e/ou treinamento essencialmente objetivo que visa transportar o aluno / treinando no tempo e no espaço para situação semelhante à problemática operacional que ele efetivamente irá encontrar nas empresas em que irá trabalhar ou que já trabalha, proporcionando contato direto com todos os problemas organizacionais e administrativos que irá enfrentar no processo decisório, quando ocupando cargos executivos, levando-o a viver situações administrativas e operacionais em que tem que resolver problemas práticos que podem ocorrer no cotidiano da administração. Leva os participantes, através de atividade lúdica, a competir para obter as melhores soluções para os problemas propostos.

**Lead Time** - Tempo de Ciclo. Utiliza-se para o ciclo produtivo (Lead Time de Produção), para o ciclo de pedido (Lead Time do Pedido) e para o ciclo total da operação logística (Lead Time de ressuprimento) sendo entendido como o tempo de compra mais o tempo de transporte. O Lead Time Logístico ou Tempo de Ciclo total, é o tempo decorrido desde a emissão de uma ordem a um fornecedor até o atendimento da ordem do cliente final.

**Modal de Transporte** – expressão utilizada para indicar a modalidade de transporte que se utiliza para a movimentação de materiais/produtos de um ponto a outro. As modalidades de transporte existentes são divididas em: a) transporte rodoviário; b) transporte ferroviário; c) transporte aéreo; d) transporte aquaviário (marítimo –de cabotagem e de longo curso, lacustre ou fluvial - hidroviário); e, e) transporte dutoviário.

**MRP** - Material Requirements Planning ou Planejamento das necessidades de materiais. É um método para planejamento das prioridades, orientado por um Programa Mestre de Produção e que relaciona as demandas de componentes aos programas de produção. Através do algoritmo de cálculo MRP, desdobra-se a programação de entregas (seja previsão ou em carteira) de cada SKU nas respectivas necessidades líquidas de seus componentes, considerando-se os lead times de reposição e as disponibilidades distribuídas no tempo.

**Operador Logístico** – um operador logístico é um provedor de serviços logísticos terceirizados. São empresas que, embora terceirizadas, atuam independentemente de seus clientes oferecendo ampla gama de serviços logísticos realizados internamente. São prestadores de serviços que combinam serviços físicos (armazenagem e transporte) com serviços gerenciais. Podem ser divididos em operadores baseados em ativos e operadores baseados em informação e gestão. Os primeiros são caracterizados pelo fato de possuírem investimentos próprios em transporte, armazenagem e equipamentos para execução das operações logísticas. Os do segundo tipo vendem *know-how* de gerenciamento, baseando-se em sistemas de informação e capacidade analítica, buscando soluções customizadas para cada cliente, utilizando ativos de terceiros.

**Serviço ao Cliente** – é a realização de todos os meios possíveis para satisfazer necessidades/desejos dos clientes, oferecendo-lhe facilidades e informações sem limitar a duração dos serviços, mesmo que os mesmos sejam oferecidos sem custo adicional para o cliente, buscando estabelecer relações duradouras com o cliente. É o parâmetro do desempenho do sistema logístico em criar utilidade de tempo e lugar para o produto/serviço, incluindo o suporte pós-venda. O Serviço ao Cliente inclui elementos pré-transacionais, transacionais e pós transacionais. Assim, Serviço ao Cliente pode ser entendido como todas as atividades envolvidas no aceite, processamento, faturamento e entrega dos pedidos aos clientes, nas condições, quantidades e prazos acordados, de forma percebida como satisfatória pelo cliente, atingindo os objetivos da empresa. A idéia central é que o Serviço ao Cliente agregue valor aos produtos/serviços.

SKU - *Stock Keeping Unit* ou Unidade de Manutenção de Estoques, ou item de estoque. Representa a unidade para a qual as informações de venda e de gestão de estoque são mantidas. Pode ser uma unidade de consumo/utilização de um produto ou uma embalagem com várias unidades do mesmo. Representa um determinado item em um local específico. Por exemplo, se determinado produto é estocado em diferentes locais, cada combinação desse produto em um ponto de estocagem é uma SKU diferente.

**Valor Agregado** – importante conceito derivado do conceito de Cadeia de Valor. Em termos de manufatura, trata-se do aumento real na utilidade de um item do ponto de vista do cliente na medida em que um material é processado ao longo da cadeia de abastecimento. É a contribuição de operações e de cada elo da cadeia de valor para a utilidade e valor final de um produto do ponto de vista do cliente. Busca-se, com esse conceito, eliminar toda e

qualquer atividade que não agregue valor no fornecimento, na manufatura e entrega de um produto ou serviço.

# REFERÊNCIAS

---

ÂNGELO, Livia B. **Indicadores de Desempenho Logístico**. Disponível em: <http://pessoal.utfpr.edu.br/anacristina/arquivos/A6%20TextoIndicadores.pdf>. Acesso em 21 maio 2011.

BALLOU, Ronald. **Logística Empresarial**. São Paulo: Atlas, 1993.

DIAS, Marco Aurélio. **Administração de Materiais**. São Paulo: Atlas, 1993.

SANTOS, Josival Novaes. **Evolução Logística no Brasil**. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/informe-se/artigos/evolucao-logistica-no-brasil/13574/>. Acesso em 22 maio 2011.