

Marcela Avelina Bataghin Costa

Logística

Estoque, Distribuição e Logística Reversa



editora
VIENA

1ª Edição
Bauru/SP
Editora Viena
2017

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....	15
1. INTRODUÇÃO À LOGÍSTICA.....	17
1.1. Definições de Logística	19
1.2. Atividades Primárias	21
1.2.1. Transporte	21
1.2.1.1. Classificação dos Modais de Transporte.....	22
1.2.1.1.1. Ferroviário	22
1.2.1.1.2. Rodoviário	23
1.2.1.1.3. Hidroviário	24
1.2.1.1.4. Aeroviário	25
1.2.1.1.5. Dutoviário	25
1.2.2. Manutenção de Estoques	26
1.2.3. Processamento de Pedidos.....	26
1.3. Atividades de Apoio	27
1.4. Evolução da Logística.....	28
1.4.1. Antes de 1950.....	29
1.4.2. De 1950 a 1970.....	29
1.4.3. Após 1970	30
1.5. Tendências da Logística	30
1.5.1. E-commerce	31
1.5.2. Mudança do Perfil dos Clientes	32
2. GESTÃO DE ESTOQUES.....	41
2.1. Definições de Estoque	44
2.2. A Importância do Gerenciamento de Estoques	45
2.2.1. Manter Nível Baixo de Estoque	46
2.2.2. Níveis de Estoque	48
2.3. Classificação dos Estoques	49
3. COMO CONTROLAR OS ESTOQUES.....	61
3.1. Controle de Estoques.....	63
3.2. Táticas Para Redução de Estoque	65
3.2.1. Estoque Cíclico.....	65
3.2.2. Estoque de Segurança	66
3.2.3. Estoque de Antecipação	67
3.2.4. Estoque em Trânsito	67
3.3. LEC - Lote Econômico de Compra	69
3.3.1. Cálculo do LEC.....	70
3.4. Sistemas de Controle de Estoque	70
3.4.1. Sistema de Revisão Contínua (Q)	71
3.4.2. Sistema de Revisão Periódica.....	71
3.5. Modelos Especiais de Estoque.....	72
3.5.1. Reposição não Instantânea	72
3.5.2. Descontos por Quantidade	72
3.5.3. Decisões por um Período	72

4.	PREVISÃO DE DEMANDA.....	83
4.1.	Padrões de Demanda	86
4.2.	Decisões Para Previsões	87
4.2.1.	Métodos Qualitativos de Avaliação	88
4.2.1.1.	Estimativa das Forças de Vendas.....	89
4.2.1.2.	Júri de Executivos	90
4.2.1.3.	Pesquisa de Mercado.....	90
4.2.1.4.	Método Delphi.....	91
4.2.2.	Métodos Quantitativos de Avaliação	92
4.2.2.1.	Análise das Séries Temporais	92
4.2.2.2.	Métodos Causais: Regressão Linear	92
4.2.3.	Métodos de Séries Temporais	94
4.2.3.1.	Previsão Ingênua.....	94
4.2.3.2.	Média Simples	94
4.2.3.3.	Médias Móveis Simples.....	95
4.2.3.4.	Médias Móveis Ponderadas	95
4.2.3.5.	Suavização Exponencial	95
4.3.	Erros de Previsão.....	96
4.3.1.	Soma Cumulativa dos Erros de Previsão (CFE).....	96
4.3.2.	Desvio Médio Absoluto (MAD): Mede a Dispersão dos Erros de Previsão	97
5.	PCP - PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO.....	107
5.1.	Funções do PCP	111
5.2.	Decisões no PCP	112
5.3.	Demanda e Suprimento no PCP.....	113
5.3.1.	Atendimento a Demanda.....	114
5.4.	Atividades do Planejamento e Controle da Produção	117
5.4.1.	Carregamento	117
5.4.1.1.	Carregamento Finito.....	118
5.4.1.2.	Carregamento Infinito	118
5.4.2.	Sequenciamento	119
5.4.3.	Programação	121
5.4.3.1.	Programação Para Frente e Para Trás	122
5.4.4.	Monitoramento	123
6.	CADEIA DE SUPRIMENTOS - SUPPLY CHAIN.....	131
6.1.	Definição de Cadeia de Suprimento.....	133
6.2.	Operações na Cadeia de Suprimento.....	135
6.2.1.	Planejamento.....	135
6.3.	Fornecimento	135
6.3.1.	Função Compras: Objetivos	137
6.3.2.	Fontes de Fornecimento.....	138
6.3.3.	Fornecimento e Compras: Visão Geral.....	139
6.3.4.	Lote Econômico de Compras - LE.....	140
6.4.	Produção/Operações.....	141
6.5.	Distribuição.....	142
6.5.1.	Fatores de Influência na Distribuição	143
6.5.2.	Estoques de Múltiplos Estágios e Armazéns	144

7.	LOGÍSTICA REVERSA	151
7.1.	Definição de Logística Reversa.....	153
7.2.	Canais de Distribuição Reversos (CDRs)	155
7.3.	Canais de Distribuição Reversos de Bens de Pós-Consumo (CDR-PC).....	156
7.4.	Canais de Distribuição Reversos de Bens de Pós-Venda (CDR-PV)	157
7.4.1.	Exemplo de Canal Reverso de Pós-Venda: E-commerce	157
7.4.2.	Preocupações da Logística Reversa de Pós-Venda.....	158
7.4.2.1.	Qualidade.....	158
7.4.2.2.	Comercial.....	159
7.4.2.3.	Embalagem.....	160
	REFERÊNCIAS	171
	GLOSSÁRIO	173

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

5S	<i>Seiri (Utilização), Seiton (arrumação), Seiso (limpeza), Shitsuke (Disciplina) e Seiketsu (higiene).</i>
CS	<i>Cadeia de Suprimento.</i>
EDI	<i>Electronic Data Interchange (Intercâmbio Eletrônico de Dados).</i>
EQC	<i>Economicorderquantity.</i>
GIS	<i>Geographic Information System (Sistema de Informação Geográfica).</i>
GPS	<i>Global Positioning System (Sistema de Posicionamento Global).</i>
JIT	<i>Just in Time (Na hora certa).</i>
LE	<i>Lote Econômico.</i>
LEC	<i>Lote Econômico de Compras.</i>
LR	<i>Logística Reversa.</i>
MAD	<i>Mean Absolute Deviation (Desvio Médio Absoluto).</i>
MRP I	<i>Materials Requirements Planning (Planejamento das Necessidades de Materiais).</i>
MRP II	<i>Manufacturing Resources Planning (Planejamento dos Recursos de Manufatura).</i>
PCP	<i>Planejamento e Controle da Produção.</i>
SC	<i>Supllychain.</i>
TICS	<i>Tecnologia de Comunicação e Informação.</i>
VOIP	<i>Voice Over Internet Protocol. (Voz sobre Protocolo de Internet).</i>

CAPÍTULO



INTRODUÇÃO À LOGÍSTICA

DEFINIÇÕES DE LOGÍSTICA

•

ATIVIDADES PRIMÁRIAS

•

ATIVIDADES DE APOIO

•

EVOLUÇÃO DA LOGÍSTICA

•

TENDÊNCIAS DA LOGÍSTICA



INTRODUÇÃO À LOGÍSTICA

1

CAPÍTULO

A importância da logística vem crescendo exponencialmente. As indústrias, prestadoras de serviços, instituições governamentais, bem como todas as empresas privadas são auxiliadas nos mais variados níveis por especialistas em logística.

Muitas vezes não nos damos conta, mas nenhuma peça de roupa chega a uma loja sem auxílio da logística. Já pensou em quantas movimentações todas as peças de uma geladeira passou até ser transformada em um produto final e ser entregue em sua casa? E quando faz um pedido pela Internet? Neste capítulo faremos uma breve introdução à logística e suas definições.



©Stockphotos.com/Paul Bradbury

1.1. DEFINIÇÕES DE LOGÍSTICA

Sabe-se que a atividade de logística teve sua origem no meio militar, estando relacionado à atividade de abastecimento de tropas. Uma análise histórica mostra que guerras foram ganhas ou perdidas em decorrência da eficiência ou não do sistema logístico. Como exemplos clássicos podem ser citados: a derrota das tropas napoleônicas na Rússia e invasão da Normandia pelas forças aliadas.

O termo logística segundo Dicionário Aurélio:

Vem do francês “Logistique” e tem como uma de suas definições: a parte da arte da guerra que trata do planejamento e da realização de: projeto e desenvolvimento, obtenção, armazenamento, transporte, distribuição, reparação, manutenção e evacuação de material para fins operativos ou administrativos.

Outros historiadores defendem que a palavra logística vem do grego antigo logos (ΛÓΓΟΣ), que significa razão, cálculo, pensar e analisar.

O Oxford Escolar dicionário define logística, como:

Ramo da ciência militar responsável por obter, dar manutenção e transportar material, pessoas e equipamentos.

Segundo Ballou (1998), no campo industrial ainda não há uma definição precisa para logística como há para as áreas de produção, marketing ou desenvolvimento de produtos. No entanto, uma preferida é:

A logística empresarial refere-se a todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de prover níveis de serviços adequados aos clientes a um custo razoável. (Ballou, 1998)

As atividades de que trata a logística podem ser divididas em atividades primárias e atividades de apoio.

Importante destacar que caso fosse possível produzir e consumir todos os bens e serviços nos pontos onde eles fossem consumidos ou se as pessoas vivessem onde as matérias-primas e a produção se localizassem, a logística seria menos importante. Mas isso é impossível no mundo moderno de hoje. Devido a condições geográficas, climáticas e até mesmo financeiras cada região do mundo se especializa em produzir ou manufaturar determinado bem. Outras são especialistas em serviços. Isto cria, segundo Pozo (2010) e Ballou (1998) uma diferença, ou seja, um hiato de tempo e espaço entre matérias-primas e produção e entre produção e consumo. Desse modo é dever da logística vender esse hiato e colocar mercadorias e serviços certos no momento correto, condições acordadas com os clientes, ao menor custo possível.

Segundo Pozo (2010) pode-se dizer que a principal função da logística é estudar a melhor maneira de como a administração pode otimizar os recursos de suprimentos, estoques, distribuição de produtos e serviços disponibiliza ao mercado através de planejamentos adequados, organização e controle das atividades correlatas, flexibilizando assim o fluxo de produtos. A logística hoje, em tempos de grandes volumes de compras, de fluxos de informações, de quebras de barreiras devido a internet e melhoria de infraestrutura de transporte e comunicação é vital para as organizações e requer comunicação entre departamentos internos e parceiros externos à empresa.

1.2. ATIVIDADES PRIMÁRIAS

As atividades primárias são fundamentais, ou seja, essenciais para a atividade de logística e representa maior parcela dos custos totais. Sendo:

- » Transporte.
- » Manutenção de estoques.
- » Processamento de pedidos.

1.2.1. TRANSPORTE

O transporte refere-se aos vários métodos para se movimentar produtos. Os mais conhecidos são: rodoviário, ferroviário, hidroviário, aeroviário e dutoviário. Geralmente absorvem em média $\frac{1}{3}$ ou $\frac{2}{3}$ dos custos logísticos, por isso a importância da atividade de administração de transporte escolher qual o melhor método, roteiro e capacidade dos veículos. Essa atividade adiciona valor de lugar!



Transporte Rodoviário.



Transporte Ferroviário.



Transporte Hidroviário.



Transporte Aeroviário.



Transporte Dutoviário.

Nos próximos tópicos é apresentada a classificação dos principais modais de transporte utilizados.

1.2.1.1. CLASSIFICAÇÃO DOS MODAIS DE TRANSPORTE

No Brasil são utilizados os seguintes modais de transporte:

1.2.1.1.1. FERROVIÁRIO

O transporte ferroviário, que ocorre por meio de vias férreas, é um dos meios de locomoção mais antigos que existe e transporte dentre outros pessoas e cargas.

Segundo Ballou (1993):

No Brasil, o transporte ferroviário é ainda que subutilizado (pois faltam investimentos na ampliação da malha ferroviária) principalmente no deslocamento de grandes quantidades em toneladas de produtos homogêneos, em longas distâncias. Como exemplo destes produtos estão os minérios (de ferro, de manganês), carvões minerais, derivados de petróleo e cereais em grão, que são transportados a granel. Já, em países como a Europa, por exemplo, a ferrovia cobre um aspecto muito mais amplo de fluxos. Como exemplos de meios de transporte ferroviário, pode-se citar o transporte com vagões, containers ferroviários (1 a 5 toneladas) e transporte ferroviário de semirreboques rodoviário (*piggyback*).

Existem duas formas de serviço ferroviário, o transportador regular e o privado. O transportador regular presta serviços para qualquer usuário, sendo regulamentado em termos econômicos e de segurança pelo governo. Já o transportador privado pertence a um usuário particular, que o utiliza em exclusividade.

Com relação aos custos, o modo ferroviário apresenta altos custos fixos em equipamentos, terminais e vias férreas entre outros. Porém, seu custo variável é baixo.

Embora o custo do transporte ferroviário seja inferior ao rodoviário, este ainda não é amplamente utilizado no Brasil, como o modo de transporte rodoviário. Isto se deve a problemas de infraestrutura e a falta de investimentos nas ferrovias (BALLOU, 1993).

Especula-se que exista influência das grandes montadoras de veículos por trás da falta de interesse na construção e manutenção de ferrovias, o que para a população seria benéfico, pois, menos caminhões rodando, resultaria em menos gastos do governo com reparos em estradas (poderiam ser canalizados para outras áreas como saúde e educação), menos poluição e, conseqüentemente menos acidentes.

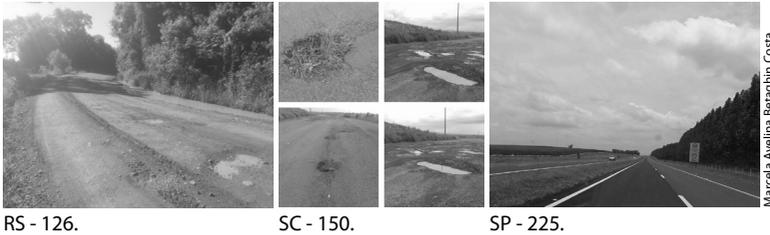
1.2.1.1.2. RODOVIÁRIO

Esse modal é relevante no transporte de cargas no Brasil, pois, atinge praticamente todo território nacional. Com a chegada e implantação da indústria automobilística na década de 1950 e a pavimentação das rodovias, esse modal se expandiu rapidamente sendo mais usado atualmente. Diferentemente do ferroviário, destina-se principalmente ao transporte de curta distância de produtos acabados e semiacabados. No entanto, devido a maior rapidez e facilidade, possui preços de frete mais elevados do que os modais ferroviário e hidroviário, sendo recomendado para mercadorias de alto valor ou perecíveis. Não é recomendado para produtos agrícolas a granel, pois possuem valores baixos, não sendo financeiramente viáveis para uso desse modal.

Em relação aos serviços, além da distinção entre transportadoras regulares e frota privada, existem também transportadores contratados e isentos. Quando os clientes desejam obter um serviço mais adequado as suas necessidades, isentando-se de despesas de capital ou problemas administrativos associados à frota própria, estes se utilizam de transportadores contratados. Os transportadores contratados são utilizados por um número limitado de usuários em contratos de longa duração. Já os transportadores isentos são aqueles livres de regulamentação econômica, como por exemplo, veículos operados e contratados por fazendeiros ou cooperativas agrícolas.

O transporte rodoviário apresenta custos fixos baixos (rodovias estabelecidas e construídas com fundos públicos), porém seu custo variável (combustível, manutenção, etc.) é médio. As vantagens deste modal estão na possibilidade de transporte integrado porta a porta e de adequação aos tempos pedidos, assim como frequência e disponibilidade dos serviços. Apresenta como desvantagem a possibilidade de transportar somente pequenas cargas (BALLOU, 1998).

Outro problema desse modal é a falta de conservação das rodovias em algumas regiões, ou altos pedágios em outras.



1.2.1.1.3. HIDROVIÁRIO

É um transporte de mercadorias e de passageiros por barcos, navios ou balsas, via um corpo d'água, tais como: oceanos, lagos, mares, canais ou rios.

De acordo com Ballou (1993):

Transporte hidroviário é utilizado para o transporte de granéis líquidos, produtos químicos, areia, carvão, cereais e bens de alto valor (operadores internacionais) em contêineres. Entre os exemplos de meios de transporte hidroviário, podem-se citar os navios dedicados, navios containers e navios bidirecionais para veículos (roll-on, roll-off, vessel).

Este modal de transporte pode ser dividido em três formas de navegação: cabotagem, navegação interior e navegação de longo curso. A cabotagem é a navegação realizada entre portos ou pontos do território nacional, utilizando a via marítima ou entre esta e as vias navegáveis interiores (distância de até ou, aproximadamente, 12 milhas da costa); a navegação interior, realizada em hidrovias interiores, em percurso nacional ou internacional e finalmente, a navegação de longo curso, realizada entre portos nacionais e estrangeiros.

Com relação aos custos, o transporte hidroviário apresenta custo fixo médio (relacionados aos navios e equipamentos) e custo variável baixo (capacidade para transportar grande quantidade de tonagem, o que diluiu o custo). Este modal apresenta o custo de transporte mais baixo.

Entre suas vantagens estão a capacidade de transportar mercadoria de grandes volumes e pesadas além dos seus custos de perdas e danos serem considerados baixos ao ser comparados com outros modais. Suas principais desvantagens são a existência de problemas de transporte no porto; a lentidão, já que o transporte hidroviário é, em média, mais lento que os o rodoviário. Sua disponibilidade e confiabilidade podem ser comprometidas, por exemplo, pelas condições meteorológicas (BALLOU, 1993).

1.2.1.1.4. AEROVIÁRIO

Esse transporte aéreo leva pessoas e mercadorias em seu interior pelo ar, com a utilização de aviões ou helicópteros.

Conforme Ballou (1993) explica:

É utilizado principalmente para o transporte de cargas de alto valor unitário (artigos eletrônicos, relógios, alta moda, etc) e perecíveis (flores, frutas nobres, medicamentos, etc.). Como exemplo deste meio de transporte estão os aviões dedicados e aviões de linha.

No modo aéreo existem os serviços regulares, contratuais e próprios. O serviço aéreo é oferecido em algum dos sete tipos: linhas-troncodomésticas regulares, cargueiras (somente cargas), locais (principais rotas e centros menospopulosos, passageiros e cargas), suplementares (charters, não tem programação regular), regionais (preenchem rotas abandonadas pelas domésticas, aviões menores), táxi aéreos (cargas e passageiros entre centros da cidade e grandes aeroportos) e internacionais (cargas e passageiros).

O transporte aeroviário possui custo mais elevado em relação aos outros modais. Seu custo fixo é alto (aeronaves, manuseio e sistemas de carga), bem como seu custo variável, apresenta alto custo de combustível, mão-de-obra, manutenção, etc.

As vantagens deste modo de transporte são a alta velocidade, distância alcançada, segurança (roubos, danos e extravios), e por fim a redução de custo com estoque. Como desvantagens podem ser citados custos de frete, tempos de coleta e entrega, manuseio no solo e dimensões físicas dos porões de transporte dos aviões (BALLOU, 1993).

1.2.1.1.5. DUTOVIÁRIO

Realizado por meio de tubulações, onde transporta óleo, gases e produtos químicos por meio de pressão ou da gravidade, Ballou (2012), explica abaixo:

O transporte dutoviário é ainda bastante limitado. Destina-se principalmente ao transporte de líquidos e gases em grandes volumes e materiais que podem ficar suspensos como petróleo bruto e derivados ou minérios, por exemplo. A movimentação é extremamente lenta, sendo contrabalançada pela operação contínua de 24 horas por dia e sete dias por semana. Os direitos de acesso, construção, requisitos para controle das estações e capacidade de bombeamento fazem com que o transporte dutoviário apresente o custo fixo mais elevado. Em contrapartida, o seu custo variável é o mais baixo, nenhum custo com mão de obra de grande importância. Sendo assim é, o segundo modal com mais baixo custo, ficando atrás apenas do modo de transporte hidroviário (BALLOU, 2012).

Entre as principais vantagens do modal dutoviário está o fato de ele se apresentar como mais confiável de todos, pois existem raríssimas interrupções que causam variabilidade nos tempos e os fatores meteorológicos são quase insignificativos. Além disso, os danos e perdas de produtos são baixos. A principal desvantagem é a lentidão da movimentação dos produtos, o que inviabiliza para o transporte de produtos perecíveis.

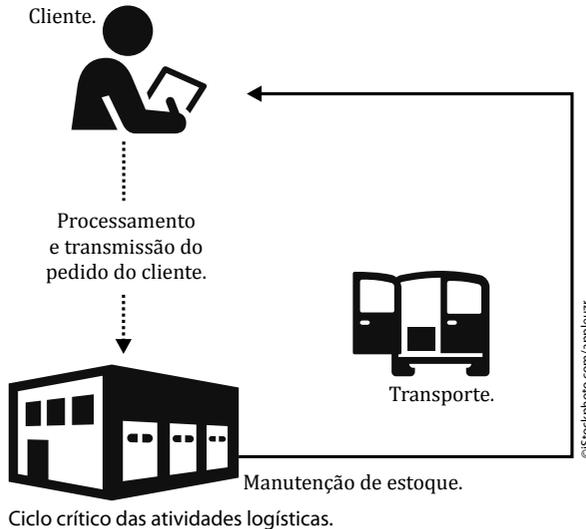
1.2.2. MANUTENÇÃO DE ESTOQUES

Para Ballou (2003; 2012) a manutenção de estoques é necessária, pois, age como amortecedores entre a oferta e a demanda. No entanto, a manutenção de estoques é responsável por cerca de dois terços dos custos logísticos, o que a torna uma atividade-chave da logística e requer uma administração cuidadosa. A administração de estoques envolve, segundo autor, manter seus níveis tão baixos quanto possível, ao mesmo tempo em que provê a disponibilidade esperada pelos clientes. O estoque agrega valor de tempo ao produto.

1.2.3. PROCESSAMENTO DE PEDIDOS

É a atividade que dá início ao processo de movimentação de produtos e entrega de serviços. Imagine-se em uma loja, é a partir da escolha do produto que o vendedor dá início ao processo de vendas e retirada do estoque. Em uma compra por telefone ou Internet o pedido só se inicia quando o cliente finaliza a compra, ou seja, quando seu pedido é processado. Os custos de processamento de pedidos tendem a ser pequenos quando comparados aos custos de transporte ou de manutenção de estoque, mas sua importância é elevada, visto que se constituiu em um elemento crítico em termos de tempo necessário para levar bens e serviços aos clientes.

A relação entre as três atividades “transporte, manutenção de estoques e processamento de pedidos” são consideradas por Ballou (2012) como o “ciclo crítico das atividades logísticas”, uma vez que o tempo necessário para o cliente receber seu pedido, nas condições acordadas está relacionado a essas atividades centrais e primárias, conforme a figura abaixo.



1.3. ATIVIDADES DE APOIO

As atividades de apoio são aquelas que dão suporte ao desempenho das atividades primárias. São atividades adicionais que apoiam e proporcionam sucesso às atividades primárias. São denominadas em alguns livros de atividades secundárias. Segundo Pozo (2010) são:

- » **Armazenagem:** Refere-se à administração dos espaços necessários para manter e conservar os estoques. Relaciona-se a problemas como a localização do armazém, localização, espaço físico, dimensionamento do local, projetos de docas e configuração do layout.
- » **Manuseio de materiais:** Está diretamente relacionado com a armazenagem além de apoiar a manutenção de estoques. O manuseio de materiais está associado à movimentação do produto desde seu ponto de recebimento ao seu ponto de despacho.
- » **Embalagem de proteção:** Busca garantir a movimentação do produto até seu destino final sem danificá-lo. Esse também é um dos objetivos da logística “movimentar bens e sem danificá-los, além do economicamente viável”. Além disso, dimensões adequadas de embalagens encorajam manuseio e armazenagem eficientes. Bons projetos de embalagens de produtos podem auxiliar a movimentação sem quebras.

- » **Suprimento/obtenção:** Segundo Ballou (2010) deixa o produto disponível para o sistema logístico. Essa atividade trata da seleção das fontes de suprimento, das quantidades a serem adquiridas pelas empresas, da programação das compras e da forma pela qual o produto será comprado, uma vez que essas decisões afetam diretamente os custos logísticos. A obtenção está relacionada com o suprimento (fluxo de entrada), a programação do produto relaciona-se com a distribuição (fluxo de saída). Não se deve confundir obtenção e compras. Compras se relaciona à negociação de preço, procura e escolha de vendedores.
- » **Planejamento/programação de produtos:** Refere-se as quantidades, ou seja, a quantia “quanto”, quando e onde devem ser fabricados os produtos na empresa. Depende do processamento de pedidos e da manutenção de informações.
- » **Sistema de informação:** É uma atividade extremamente importante para as empresas. Hoje é praticamente impossível uma empresa trabalhar sem algum sistema de manutenção de informação. Manter uma base de dados com as quantidades e localização dos clientes, volumes de vendas e padrões de demandas, padrões de entregas e níveis de estoque, custos e desempenho apoia a tomada de decisão e administração efetiva das atividades primárias e de apoio.

1.4. EVOLUÇÃO DA LOGÍSTICA

Hoje cursos na área de Administração, Engenharia de Produção, Tecnologia em Processos Gerenciais, diversos cursos técnicos e até mesmo de MBA e Pós-Graduação Lato e Stricto Sensu tem abordado o tema Logística, no entanto, os estudos sobre o assunto são recentes.



Obviamente as atividades primárias existem há muito tempo, mas a preocupação em aperfeiçoá-las, melhorar seu desempenho e qualidade, reduzir custos e satisfazer o cliente são preocupações da era moderna.

Pode-se dizer que a logística desmembra-se em três eras: antes de 1950, de 1950 até aproximadamente 1970 e após 1970.

1.4.1. ANTES DE 1950

Até os anos 1950, as atividades administrativas eram fragmentadas e em estado de dormência. O transporte era costumeiramente gerenciado pela área de produção, os estoques pelas áreas de marketing, finanças ou produção e o processamento de pedidos pelas finanças. Isso acabava gerando conflito de objetivos e responsabilidades, pois, deixava-se de fazer certos processos acreditando que era responsabilidade de outra área. A preocupação com atendimento ao cliente era bastante fraca.

Após a segunda guerra a economia dos Estados Unidos teve rápido crescimento. A ideia central era produzir e vender. Os lucros eram altos, e a ineficiência nos estoques elevados e na distribuição de produtos acabava sendo tolerada.

1.4.2. DE 1950 A 1970

Entre 1950 a 1970 estudos na área de marketing já estavam se consolidando em grandes universidades e o pensamento administrativo encontrou um terreno fértil para seu desenvolvimento. Drucker (1962), renomado consultor em administração, já considerava as atividades de distribuição como “as áreas de negócios mais desprezadas e promissoras da América”.

Além disso, nesse período as condições econômicas e tecnológicas impulsionaram o desenvolvimento da logística, Ballou (2012) cita: alterações nos padrões e atitudes da demanda dos consumidores; pressão por redução de custos nas indústrias, avanços tecnológicos e influência militar.

- » **Alterações nos padrões e atitudes da demanda dos consumidores:** Migração das pessoas do campo para cidade e dos centros urbanos para os subúrbios, obviamente as empresas necessitavam acompanhar os consumidores. Os consumidores aumentaram sua exigência por maior variedade de produtos e serviços e maior variedade de produtos demandava cerca de 60% a mais de estoques (gerando maiores custos de estoque, manutenção e entregas mais frequentes).
- » **Pressão por redução de custos nas indústrias:** Após a Segunda Guerra houve um período de crescimento econômico seguido de grande recessão. Reduzir os custos nos produtos já não era possível, pois afetava a qualidade e comprometia as vendas. Todas as possibilidades estavam esgotadas. A redução dos custos logísticos passou a tornar-se a última alternativa viável para redução de custos na empresa Americana.

- » **Avanços tecnológicos:** Com o passar do tempo os problemas logísticos ficaram mais complicados. Diversos tipos de transportes para selecionar, aumentaram a variedade de produtos (itens) para administrar e a exigência dos clientes por serviços de melhor qualidade resultou em maior quantidade de depósitos nos sistemas de distribuição. No entanto, ao mesmo tempo a tecnologia evoluía. Desenvolvimento de modelos matemáticos para tratar os problemas logísticos surgiram. Programação linear, simulação e etc. O interesse por essas novas técnicas também cresceram.
- » **Influência militar:** O exército americano foi a primeira organização (antes mesmo das empresas) a utilizar estratégias de logística. Táticas logísticas foram utilizadas para invadir territórios inimigos, abastecer tropas com armas, alimentos e medicamentos. Após o sucesso da operação do exército, as universidades passaram a olhar com mais atenção para a logística e as empresas começaram a utilizar, visto que seu planejamento gera redução de custos e melhora a competitividade.

1.4.3. APÓS 1970

Após a década de 1970 diversos fatores levaram a logística a ser percebida e tratada de forma mais cuidadosa. Passou-se a ter mais preocupação com geração de lucro do que com controle de custos; o aumento da competição e falta de matéria-prima de boa qualidade se tornaram mais constantes; a guerra do Vietnã consumiu muitos recursos dos Estados Unidos; a Crise do Petróleo em 1973; queda da produtividade; aumento da inflação, levaram as empresas a repensar e se preocupar com a qualidade, redução de custos e melhoria da qualidade. Nesse cenário a logística se tornou importante.

1.5. TENDÊNCIAS DA LOGÍSTICA

O desenvolvimento do e-commerce e a mudança do perfil do cliente são dois fatores atuais em destaque por terem alterado substancialmente a forma de atuação dos canais tradicionais de vendas, impactando a logística no campo empresarial.

