

A Importância da Logística de Distribuição

Autoria

Pedro Pereira da Silva Neto

Administração/Centro Universitario Catolico Salesiano Auxilium

Professor Orientador

Máris de Cássia Ribeiro Vendrame

Resumo

RESUMO

Este artigo apresenta uma análise da logística de distribuição e os resultados encontrados com relação a que conhecimentos logísticos os gestores devem ter para manusear e administrar de forma correta a área de distribuição em suas empresas. Para tanto, são enfocadas as formas de distribuição, controle de estoque, além da relevância de qual modal correto deve ser utilizado para transportamento das referidas cargas.

Logística

A Importância da Logística de Distribuição

Lins/SP, 2018

RESUMO

Este artigo apresenta uma análise da logística de distribuição e os resultados encontrados com relação a que conhecimentos logísticos os gestores devem ter para manusear e administrar de forma correta a área de distribuição em suas empresas. Para tanto, são enfocadas as formas de distribuição, controle de estoque, além da relevância de qual modal correto deve ser utilizado para transportamento das referidas cargas.

Palavras-chave: Logística. Distribuição. Resultados e Tecnologia.

INTRODUÇÃO

A logística de distribuição é a parte que fica mais próxima do cliente, ou seja, tem contato final com o cliente na entrega do produto comprado.

É aquela que pega os produtos que estão no estoque de produtos acabados na loja ou no centro de distribuição e até mesmo no atacadista, organiza os produtos de forma ordenada dentro de um caminhão ou um veículo através de um sistema de roteamento que liga até o destino final, isto é, até a casa do cliente.

Nesse sistema de distribuição onde o contato com o cliente final é direto, isto é, a imagem da empresa é diretamente afetada pela qualidade do profissional responsável pelo transporte. Por este motivo, é preciso experiência de um profissional treinando e capacitado para este tipo de tarefa, pois envolve muitos detalhes e convívio com o mercado e seu conjunto de setores ou departamentos da própria logística.

Na verdade o que a distribuição faz é disponibilizar a quantidade de mercadorias certa, no momento certo e no lugar certo, sendo preciso otimizar processos para que as operações sejam rentáveis e lucrativas. Para isto, é preciso conhecer e executar todas as estratégias da empresa, ou seja, saber quais métodos o marketing ou vendas elaboraram para a logística de distribuição executar.

Sendo assim, é necessário seguir todo conjunto de atividades, normas, procedimentos e equipamentos para uma boa execução.

Evidentemente ela conta também com pessoas que estão trabalhando tanto no depósito de produtos acabados quanto no carregamento deste caminhão como também no acompanhamento desses veículos até o próximo centro de distribuição, atacadista, varejista ou a própria casa do cliente.

Sendo assim, o profissional de logística precisa estar absolutamente consciente do que fazer, pois se trata de um serviço extremamente estratégico na fidelidade do cliente, ou seja, para obter ganhos de mercado na redução de custos, atingimento da metas e crescimento da empresa.

Por conta disso, a logística de distribuição traz atualizações que podem ser levadas de volta para a empresa, ou seja, informações essas que os profissionais da logística percebem no mercado, no cliente e até mesmo no concorrente. Desta forma, essas informações são de grande importância para o setor de marketing e para a própria produção da logística.

1. DISTRIBUIÇÃO FÍSICA

Bertaglia (2003),

Os produtos e materiais são movimentados ao longo da cadeia de abastecimento. A matéria-prima é transportada para as fábricas para se transformar em produto final; em seguida, flui dos fornecedores para os centros de distribuição e daí para os clientes, dependendo do modelo estabelecido pela empresa, o processo de distribuição tem sido foco permanente das organizações uma vez que os custos neles existentes podem

ser elevados e as oportunidades são muitas. Novos conceitos de distribuição estão sendo discutidos a fim de obter vantagens competitivas visando colocar os produtos, principalmente bens de consumo, ao alcance dos clientes.

No entanto, a infraestrutura de transporte e distribuição continua ainda extremamente centralizada nas rodovias, mesmo que estas apresentem seus pontos bastantes críticos, aumentando o valor do transporte devido ao custo de manutenção dos veículos que transitam por elas. A distribuição física consiste basicamente em três elementos globais:

- a) Recebimento;
- b) Armazenamento;
- c) Expedição;

Castro(2006),

Os centros de distribuição são fundamentais no sistema de logística de uma empresa, situados geralmente em rodovias ou próxima a elas, em locais de fácil acesso a grandes caminhões e carretas, funcionam como peças estratégicas para o abastecimento de lojas ou entregas de produtos aos consumidores finais. Eles multiplicam pelo país, seguindo a rota de expansão das empresas e a necessidade de estar cada vez mais perto do cliente, encurtando distâncias e reduzindo os custos de transporte das mercadorias até o destino final.

Sendo assim, distribuição física é o ramo da logística empresarial que trata da movimentação, estocagem e processamento de pedidos dos produtos finais da firma. O profissional de logística deve preocupar-se em garantir a disponibilidade dos produtos requeridos pelos clientes à medida que eles desejem e se isto pode ser feito a um custo razoável

Quando clientes adquirem bens em quantidade suficiente para lotar um veículo, as entregas podem ser feitas diretamente a partir dos vendedores, dos estoques de fábricas ou da linha de produção. Uma vez que os fretes são menores quando cargas completas de veículos vão até uma única localização do cliente, este método de entrega incorre no menor custo total de transporte

Dessa forma, o sistema de distribuição deve buscar todos e quaisquer artifícios para agilizar a distribuição do produto a um custo reduzido, aumentando a lucratividade da produção.

2. RECEBIMENTO

As atividades de recebimento abrangem desde a recepção do material na entrega pelo fornecedor até a entrada nos estoques. A função de recebimento de materiais é módulo de um sistema global integrado com as áreas de contabilidade, compras e transportes e é caracterizada como uma interface entre o atendimento do pedido pelo fornecedor e os estoques físico e contábil.

2.1 Conceituação

Recebimento é a atividade intermediária entre as tarefas de compra e pagamento ao fornecedor, sendo de sua responsabilidade a conferência dos materiais destinados à empresa.

2.2 As atribuições básicas do Recebimento são :

- a) Coordenar e controlar as atividades de recebimento e devolução de materiais;
- b) Analisar a documentação recebida, verificando se a compra está autorizada;
- c) Controlar os volumes declarados na Nota Fiscal e no Manifesto de Transporte com os volumes a serem efetivamente recebidos;
- d) Proceder a conferência visual, verificando as condições de embalagem quanto a possíveis avarias na carga transportada e, se for o caso, apontando as ressalvas de praxe nos respectivos documentos;
- e) Proceder a conferência quantitativa e qualitativa dos materiais recebidos;
- f) Decidir pela recusa, aceite ou devolução, conforme o caso;
- g) Providenciar a regularização da recusa, devolução ou da liberação de pagamento ao fornecedor;
- h) Liberar o material desembaraçado para estoque no almoxarifado;

2.3 A análise do Fluxo de Recebimento de Materiais permite dividir a função em quatro fases:

- a) Entrada de materiais;
- b) Conferência quantitativa;
- c) Conferência qualitativa;
- d) Regularização;

3. ARMAZENAGEM

CASADEVANTE(1974)

A armazenagem nada mais é do que um conjunto de funções que tem nele a recepção, descarga, carregamento, arrumação e conservação de matérias – primas, produtos acabados, ou semi - acabados. Este processo envolve mercadorias, e apenas produz resultados quando é realizada uma operação com o objetivo de lhe acrescentar valor. A armazenagem pode ser definida como o compromisso entre os custos e a melhor solução para as empresas. Na prática isso só é possível se tiver em conta todos os fatores que influenciam os custos de armazenagem, bem como a importância relativa dos mesmos.

3.1 As atividades que compõem a armazenagem são:

- a) Recebimento: é o conjunto de operações que envolvem a identificação do material recebido, analisar o documento fiscal com o pedido, a inspeção do material e a sua aceitação formal.
- b) Estocagem: é o conjunto de operações relacionadas à guarda do material. A classificação dos estoques constitui-se em : estoque de produtos em processo, estoque de matéria – prima e materiais auxiliares ,estoque operacional, estoque de produtos acabados e estoques de materiais administrativos.
- c) Distribuição: está relacionada à expedição do material, que envolve a acumulação do que foi recebido da parte de estocagem, a embalagem que deve ser adequada e assim a entrega ao seu destino final.Nessa atividade normalmente precisa-se de nota fiscal de saída para que haja controle do estoque.

3.2 Tipos de armazenagem:

A armazenagem temporária tem como função conseguir uma forma de arrumação fácil de material, como por exemplo, a colocação de estrados para uma armazenagem direta entre outros. Já a armazenagem permanente tem um local pré-definido para o depósito de materiais, assim o fluxo do material determina a disposição do armazém, onde os acessórios do armazém ficarão, assim, garantindo a organização do mesmo.

4. Expedição

É o departamento de uma empresa responsável pelas mercadorias ou documentos que saem de uma empresa. A expedição logística é a área responsável por todas as etapas relacionadas ao envio de uma mercadoria para algum destino, incluindo o transporte e o planejamento do transporte.

Para que algo saia da empresa é preciso ter em ordem toda documentação da remessa, devidamente identificada, além de garantir que a embalagem seja adequada. Também é de responsabilidade da expedição carregar o veículo de transporte e providenciar o despacho, para que esse processo aconteça com sucesso é necessária muita organização e capacidade de gestão.

4.1 São competências da expedição logística as práticas abaixo:

- a) Planejamento do transporte das encomendas
- b) Embalagem das encomendas

- c) Carregamento dos veículos
- d) Conferência das encomendas com a guia de remessa
- e) Documentação necessária da encomenda
- f) Gestão e armazenamento das informações de despacho
- g) Acompanhamento de entrega das encomendas

4.2 Expedições é um departamento estratégico

O departamento de expedição logística ocupa uma função estratégica nas empresas, o fluxo de saída de materiais precisa ser fluído, seguro e com informações confiáveis. Por isso muitas empresas investem pesado em espaço físico e tecnologia que ajudem na execução desse trabalho, é preciso ter espaço para embalar e manusear as mercadorias pois existe risco potencial de danificar o produto e gerar prejuízo durante a movimentação. Outro fator importante é planejar bem o posicionamento no estoque para favorecer o transporte e otimizar tempo.

Uma tendência que vem ganhando força nos últimos anos é a utilização de sistemas feitos especialmente para gerir informações sobre o processo logístico, eles ajudam a localizar com mais rapidez as mercadorias no estoque, contabilizam o tempo médio necessário para despachar uma mercadoria e ajudam os gestores a otimizar o processo como um todo. Essa prática muitas vezes representa uma redução drástica nos custos das empresas e um controle do que acontece na expedição.

5. GESTÃO DE COMPRAS

A gestão de compras ou administração de compras é definida como atividade responsável pela aquisição de matérias-primas e materiais para o uso interno da empresa, levando em consideração as políticas específicas determinadas por cada organização. Este processo inclui os cálculos relacionados às despesas com estocagem e depreciação, verificação dos sistemas de custeio e a análise das instalações.

A aplicação permite que a empresa tenha um melhor aproveitamento dos recursos que detém, evitando gastos que sejam desnecessários e exacerbados com materiais adquiridos em quantidade excessiva, que não são de boa qualidade ou que não serão utilizados. Deve elaborar um planejamento para realizar as aquisições no período apropriado, na quantidade correta e verificar se recebeu tudo o que foi solicitado, além de trabalhar com a pesquisa e desenvolvimento de fornecedores.

A gestão de compras também prevê que o gestor mantenha um fluxo contínuo de suprimentos de modo a compreender a demanda da produção, impedindo excedente, que podem gerar custos inesperados, e acarretando um mínimo de investimentos, tendo como finalidade não atingir o setor de operação da empresa.

Vale destacar também que é responsabilidade do setor de gestão de compras cuidarem para que não falem produtos, ou seja, tanto o excesso quanto a falta podem causar prejuízos e precisa ser observado.

Para fazer a gestão de compras de uma empresa é necessário encontrar um balanço que promova o equilíbrio entre os fornecedores, clientes, valores de custos e entrega dos produtos.

5.1 Principais etapas:

5.1.1 Estabeleça Objetivos

Para iniciar a gestão de compras da sua empresa você deve planejar quais são os objetivos a serem alcançados por ela no que diz respeito à aquisição dos suprimentos para trabalho.

Para estabelecer os objetivos é recomendado fazer um estudo de todos os setores da empresa e as suas respectivas necessidades, a partir daí é possível criar metas realistas para supri-las.

5.1.2 Monitore Os Produtos

Uma das principais etapas da gestão de compras é o monitoramento dos produtos, caracterizando-se como uma ferramenta eficiente para identificar quais são os materiais que necessitam ser adquiridos para que a empresa continue executando as suas atividades com sucesso.

Uma das formas de monitorar os produtos é através da construção de uma planilha organizacional, onde é preciso cadastrar todos os produtos da empresa e o estoque disponível, usando nomes e códigos específicos. Toda a vez que um material for utilizado é necessária subtrair-lo da planilha.

5.1.3 Faça Uma Lista De Fornecedores

Para seguir fazendo a gestão de compras é preciso elaborar uma lista de fornecedores confiáveis, que têm condições de entregar materiais de qualidade, na quantidade desejada, com preços acessíveis e dentro do prazo que a empresa exige. Esta lista deve ser um cadastro completo, construída em formato de planilha. O cadastro dos fornecedores precisa ter os nomes, tipos de produtos fornecidos, prazos de entregas, preços e contatos.

5.1.4 Estabeleça Um Bom Relacionamento Com Os Fornecedores

Estabelecer um bom relacionamento com os fornecedores é de suma importância para conseguir fechar boas compras e negociar preços vantajosos. Recomenda-se que o gestor trabalhe de duas formas, primeiramente, construindo um cadastro com múltiplas fontes de fornecedores e depois estreite a relação com aqueles fornecedores que têm preferência para o seu

negócio, ou seja, que entregam produtos de alta qualidade, por preços atrativos e dentro do prazo exigido.

5.1.5 Negocie As Compras

A função do gestor não é apenas comprar aquilo que a empresa precisa, mas sim negociar as compras, de modo que possa aplicar o capital da melhor forma possível, evitando possíveis prejuízos.

5.1.6 Faça A Gestão Do Estoque

A gestão do estoque de uma empresa consiste em achar uma solução para a máxima disponibilidade do material com o menor estoque possível. Nesta situação, o gestor deve ter em mente que um estoque parado é o mesmo que dinheiro engessado.

5.1.7 Mantenha O Estoque Em Segurança

Faz parte da gestão de compras manterem o estoque em segurança, e cada tipo de produto exige cuidados específicos como, por exemplo, itens inflamáveis precisam ser mantidos longe de fontes de fogo e alimentos devem estar em um ambiente limpo e bem arejados.

5.1.8 Análise De Vendas

A análise de vendas também faz parte da gestão de compras. O gestor deve estar sempre atualizando os dados sobre as saídas dos materiais, sabendo a quantidade e quando são usados ou vendidos.

6. Transporte

Transportes é um ramo da logística que envolve a escolha do melhor modal de transporte, para transportar o maior número de mercadorias, com o mínimo custo e menor tempo possível. Portanto, Transportar mercadorias garantindo a integridade da carga, no prazo combinado e a baixo custo exige o que se chama "logística de transporte".

O transporte é uma das principais funções logísticas. Além de representar a maior parcela dos custos logísticos na maioria das organizações, tem papel fundamental no desempenho de diversas dimensões do Serviço ao Cliente. Do ponto de vista de custos, representa, em média, cerca de 60% das

despesas logísticas, o que em alguns casos pode significar duas ou três vezes o lucro de uma companhia, como é o caso, por exemplo, do setor de distribuição de combustíveis.

As principais funções do transporte na Logística estão ligadas basicamente às dimensões de tempo e utilidade de lugar. Desde os primórdios o transporte de mercadorias tem sido utilizado para disponibilizar produtos onde existe demanda potencial, dentro do prazo adequado às necessidades do comprador. Mesmo com o avanço de tecnologias que permitem a troca de informações em tempo real, o transporte continua sendo fundamental para que seja atingido o objetivo logístico, que é o produto certo, na quantidade certa, na hora certa, no lugar certo ao menor custo possível.

Muitas empresas brasileiras vêm buscando atingir tal objetivo em suas operações. Com isso, vislumbram na Logística, e mais especificamente na função transporte, uma forma de obter diferencial competitivo. Dentre as iniciativas para aprimorar as atividades de transporte, destacam-se os investimentos realizados em tecnologia de informação que objetivam fornecer às empresas melhor planejamento e controle da operação, assim como a busca por soluções intermodais que possibilitem uma redução significativa nos custos. São inúmeros os exemplos de empresas com iniciativas deste tipo, destacando-se entre elas a Souza Cruz, Coca-Cola, Alcoa, OPP-Trikem, Brahma, Martins, Dow Química, entre outras.

Ao longo deste artigo, a função transporte será tratada inicialmente sob a perspectiva de integração às demais funções logísticas. Em seguida, os cinco diferentes tipos de modais serão classificados sob a ótica de custos e serviço.

Também serão tratadas as questões que tornam a matriz de transporte brasileira desbalanceada. O artigo se encerra com uma discussão sobre os impactos que a tecnologia de informação, mais especificamente a Internet, vêm causando na gestão do transporte.

6.1 Transportes x Estoque

O ponto central deste trade-off é a relação entre políticas de transporte e de estoque. Dentro de uma visão não integrada, o gestor de estoques possui comumente o objetivo de minimizar os custos com estoque, sem analisar todos os custos logísticos. Este tipo de procedimento impacta de forma negativa outras funções logísticas, como por exemplo, a produção que passa a necessitar de uma maior flexibilidade (com lotes menores e mais frequentes, ocasionando um custo maior) e uma gestão de transporte caracterizada pelo transporte mais fracionado, aumentando de uma forma geral o custo unitário de transporte. É importante deixar claro, que esta política pode ser a mais adequada em situações onde se utilizam estratégias baseadas no tempo, como JIT, ECR, QR. Estas estratégias visam reduzir o estoque a partir de uma visão integrada da Logística, exigindo da função transporte a rapidez e consistência necessária para atender os tamanhos de lote e os prazos de entrega. Além disso, em muitos casos a entrega deve ser realizada em uma janela de tempo que pode ser de um turno ou até de uma hora.

Outra questão importante ligada a este trade-off está associada a escolha de modais. Dependendo do modal escolhido, o transit time poderá variar em dias. Por exemplo, um transporte típico de São Paulo para Recife

pelo modal rodoviário demora em torno de 5 dias, enquanto o ferroviário pode ser realizado em cerca de 18 dias. A escolha dependerá evidentemente do nível de serviço desejado pelo cliente, e dos custos associados a cada opção.

O custo total desta operação deve contemplar todos os custos referentes a um transporte porta-a-porta mais os custos do estoque, incluindo o estoque em trânsito. Para produtos de maior valor agregado pode ser interessante o uso de modais mais caros e de maior velocidade.

6.2 Transportes x Serviço ao Cliente

O Serviço ao Cliente é um componente fundamental da Logística Integrada. Todas as funções logísticas contribuem para o nível de serviço que uma empresa presta aos seus clientes. O impacto do transporte no Serviço ao Cliente é um dos mais significativos e as principais exigências do mercado geralmente estão ligadas à pontualidade do serviço (além do próprio tempo de viagem), à capacidade de prover um serviço porta-a-porta; à flexibilidade, no que diz respeito ao manuseio de uma grande variedade de produtos; ao gerenciamento dos riscos associados a roubos, danos e avarias e à capacidade do transportador oferecer mais que um serviço básico de transporte, tornando-se capaz de executar outras funções logísticas. As repostas para cada uma destas exigências estão vinculadas ao desempenho e às características de cada modal de transporte, tanto no que diz respeito às suas dimensões estruturais, quanto à sua estrutura de custos.

6.3 Escolhas do Modal de Transporte

CHOPRA & MEINDL(2003)

Os cinco modais de transporte são o ferroviário, o rodoviário, o aquaviário (que também pode ser denominado de hidroviário), o dutoviário e o aéreo. A importância relativa de cada modal pode ser medida em termos da quilometragem do sistema, volume, receita e natureza da composição do tráfego. Existem diferenças no desempenho entre os modais relativos a custos fixos e variáveis, velocidade, disponibilidade, confiabilidade, capacidade e frequência. Estes fatores são considerados na escolha do modal a ser utilizado, dependendo também das características do nível de serviço a ser realizado.

A escolha do tipo de transporte se dá entre o custo de transporte de um determinado produto (eficiência) e a velocidade com que o produto é transportado

Lambert et al. (1998)

Os fatores que influenciam os custos/preços de transporte estão relacionados com o produto e com o mercado. Os fatores relacionados com o produto englobam a densidade ou peso/volume do produto, a facilidade de armazenagem e manuseio do produto e o risco envolvido, ou seja, produtos que podem ser facilmente danificados ou sujeitos a roubos e furtos.

Ao planejar a movimentação da mercadoria pela cadeia de distribuição física internacional, o importador ou exportador de pequenos lotes deve

escolher, inicialmente, o modal de transporte mais adequado para conduzir a carga ao destino final estabelecido pelo importador. Os modais de transporte apresentam vantagens e desvantagens, em decorrência de fatores como a segurança e rapidez no atendimento às demandas do comprador, o custo do frete em relação ao valor da mercadoria, o tipo e a natureza da mercadoria e vários outros fatores.

No Brasil, uma das principais barreiras para o desenvolvimento da logística está relacionada com as enormes deficiências encontradas na infraestrutura de transportes e comunicação. Dados publicados na revista As Maiores do Transporte mostram que o transporte brasileiro apresenta uma exagerada dependência do modal rodoviário, o segundo mais caro, atrás apenas do aéreo. Com a expressiva participação de 65 % a 75% na matriz dos transportes brasileiros, seguido por cerca de 20% da ferrovia, o transporte rodoviário é o grande eixo de movimentação de cargas no transporte brasileiro.

6.4 Importâncias do Transporte na Cadeia Logística

É conhecida a importância decisiva que tem o transporte na logística de qualquer cadeia produtiva. Um sistema de transporte não adequado encarece significativamente os custos da cadeia toda, mais ainda com as rodovias em condições precárias e os problemas relacionados com afetações meio-ambientais que geram perdas do produto e de tempo, ocasionando filas de espera enormes nos armazéns e estradas para o escoamento e comercialização. Numa cadeia produtiva regional, a logística de transportes produtor-armazém poderia ser analisada de forma sistêmica, determinando integralmente o que é melhor para a cadeia toda e não de forma individual.

(DIAS. M.A.P. Administração de Materiais: Uma abordagem logística. São Paulo: Atlas, 1993.)

7. Conclusão

O objetivo principal deste trabalho foi verificar se a logística de distribuição pode proporcionar melhoria no nível de serviço e com isso torná-la mais competitiva, para tal foi apresentado um estudo dos processos de cadeia da logística desde a compra de material do fornecedor até a distribuição do produto, a armazenagem, a solicitação de compra do cliente, a formalização do pedido e o transporte do material até o cliente.

Foram identificadas as estratégias de distribuição utilizadas desenvolvidas pela logística em um sistema de informação todas as filias e estas com o centro de distribuição. Este tipo de logística traz atualizações que podem ser levadas de volta para a empresa, ou seja, informações essas que os profissionais de logística percebem no mercado, no cliente, e até mesmo no concorrente. Desta forma, essas informações são de grande importância para o setor de marketing e para a própria produção da logística.

Referencias

LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO: O que é como funciona, **Strada Soluções**, São Paulo, 03 de ago. 2018 Disponível em: <<http://www.stradasolucoes.com.br/logistica-de-distribuicao/>> acesso em: 21 mai. 2018.

DISTRIBUIÇÃO FÍSICA - Logística empresarial. **Portal educacional**, São Paulo 05 de março. 2003. Disponível em <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/administracao/distribuicao-fisica-logistica-empresarial/31564>> acesso em 21 mai. 2018.

AUGUSTO, Raphael. Recebimento de materiais, **Logística atual**, São Paulo, 03 jun. 2010 Disponível em: <<https://logisticaatual.wordpress.com/2010/06/03/recebimento-de-materiais/>>. Acesso em 21 mai. 2018.

SILVA, Vanessa Sant'ana, Armazenagem de materiais, **Administradores**, São Paulo, 05 jun. 2012, Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/tecnologia/a-armazenagem-de-materiais/63976/>> Acesso em 21 mai. 2018.

Gestão De Compras: O Que É E Como Fazer A Administração De Compras. **Novo negocio**, <<http://www.novonegocio.com.br/lideranca-e-gestao/gestao-de-compras>>>. Acesso em 21 mai. 2018.

DIAS. M.A.P. **Administração de Materiais**: Uma abordagem logística. São Paulo: Atlas, 1993.