



**FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS – FASA**  
**CURSO: ADMINISTRAÇÃO**  
**ÁREA: LOGÍSTICA EMPRESARIAL**

## **A LOGÍSTICA COMO FERRAMENTA DE GESTÃO**

**BRENO REZENDE FERREIRA**  
**MATRÍCULA: 2038685-9**

***PROFESSOR ORIENTADOR: HOMERO REIS***

**BRASÍLIA-DF, JUNHO DE 2007.**

**BRENO REZENDE FERREIRA**

**A LOGÍSTICA COMO FERRAMENTA DE GESTÃO**

**Monografia apresentada como um dos requisitos para a conclusão do curso de Administração do Uniceub – Centro Universitário de Brasília.**

**PROF. ORIENTADOR: *HOMERO REIS***

**BRASÍLIA-DF, JUNHO DE 2007.**

**BRENO REZENDE FERREIRA**

**A LOGÍSTICA COMO FERRAMENTA DE GESTÃO**

**Monografia apresentada como um dos requisitos para a conclusão do curso de Administração do Uniceub – Centro Universitário de Brasília.**

**PROF. ORIENTADOR: *HOMERO REIS***

**Banca examinadora**

---

**PROF. *HOMERO REIS*  
ORIENTADOR**

---

**PROF. ALANO NOGUEIRA  
EXAMINADOR**

---

**PROF. MARCOS ANDRÉ  
EXAMINADOR**

Agradecimentos,

Áos meus pais,  
pelo incentivo e carinho recebidos.

À minha esposa,  
que sempre me ajudou nos momentos de  
maiores dificuldades, pela compreensão e  
paciência.

Ao orientador Professor Homero Reis,  
pela dedicação e profissionalismo durante  
orientação.

A Deus,  
Fiel e Justo, Pai sempre  
presente.

“Ainda que eu falasse as línguas dos homens e dos anjos, e não tivesse amor seria como metal que soa ou como sino que tine. E ainda que tivesse o dom de profecia, e conhecesse todos os mistérios e toda a ciência, e ainda que tivesse toda a fé, de maneira tal que transportasse os montes, e não tivesse amor, nada seria”.

I Coríntios 13: 1-2

## RESUMO

A logística está presente na vida das pessoas há vários anos. Presença esta não só nas empresas, mas também nas atividades diárias de cada um. Quando bem planejada e executada faz com que os custos das atividades sejam reduzidos. Por se um assunto pouco discutido e de suma importância para a redução de custos das empresas, contribuiu para a escolha do tema e motivou o desenvolvimento desta monografia que tem como objetivo analisar a logística e seus aplicativos, enquanto ferramenta de gestão. A Logística Empresarial relaciona todo o processo de aquisição armazenagem e distribuição de materiais para atender à necessidade ou objetivo que se queria alcançar. Tratam-se também da localização, método de armazenagem, seleção de fornecedores, o conceito e a importância da logística, destacando-se ainda os fatores que influenciam as decisões. Por fim a partir da análise realizada a partir da pesquisa bibliográfica como a logística pode servir como instrumento de gestão na racionalização dos custos de uma organização.

**PALAVRAS CHAVE:** Logística, logística empresarial, gestão e custos.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	8
I EMBASAMENTO TEÓRICO/ DESENVOLVIMENTO.....	10
1 LOGÍSTICA.....	10
1.1 A EVOLUÇÃO DA LOGISTICA NAS ÚLTIMAS DÉCADAS.....	11
1.2 LOGÍSTICA VOLTADA AO CLIENTE.....	12
1.3 AQUISIÇÕES.....	14
1.3.1 COMPRAS CENTRALIZADAS X DESCENTRALIZADAS.....	14
1.3.2 RELAÇÕES COM FORNECEDORES.....	15
1.3.3 GERENCIAMENTO DE FORNECEDORES.....	15
1.4 ARMAZENAGEM.....	16
1.5 ESTOQUES.....	17
1.5.1 OBJETIVO DOS ESTOQUES.....	18
1.5.2 A IMPORTANCIA DOS ESTOQUES.....	19
1.5.3 CUSTOS DOS ESTOQUES.....	19
1.5.4 JUST-IN-TIME.....	21
1.6 DISTRIBUIÇÃO.....	22
1.6.1 CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO.....	23
1.6.2 CUSTOS DE DISTRIBUIÇÃO.....	23
1.6.3 TRANSPORTE X ESTOQUES.....	24
II CONCLUSÃO.....	27
REFERÊNCIAS.....	32



## INTRODUÇÃO

O conceito de logística, existente desde a década de 40, foi utilizado pelas Forças Armadas norte-americanas no suprimento de alimentação, equipamentos, fardamentos, armamentos e munição. Relacionando todo o processo de aquisição e fornecimento de materiais durante a Segunda Guerra Mundial, foi utilizado por militares americanos atendendo a todos os objetivos de suprimento no combate da época. (CHING:2001)

A gestão de logística oferece um conjunto de ferramentas nas áreas de aquisição, armazenagem e distribuição, permitindo alcançar uma orientação voltada para o mercado, dando condições reais de garantir a posse do produto por parte do consumidor no momento desejado. Nesse contexto a logística é apresentada como ferramenta na racionalização de custos correspondentes ao conjunto de processos requeridos na obtenção, armazenagem e distribuição de materiais. Agregando valores de acordo com a concepção dos clientes, e a disponibilização dos produtos na data e no lugar que os consumidores desejarem.

O estudo do processo logístico proporcionou a realização dessa monografia. Para tanto foi necessário realizar pesquisa bibliográfica em vários títulos e autores, assim como detalhar o processo de logística desde a aquisição do material, armazenagem, controle e distribuição, foi utilizado também a observação direta realizada no 11º Depósito de Suprimento que é a organização militar a qual eu trabalho.

O objetivo geral desta monografia foi analisar a logística e seus aplicativos, enquanto ferramenta de gestão. Como objetivos específicos almejou-se: entender o processo de aquisição, estudar a importância do relacionamento com fornecedores; e

a armazenagem; apresentar os modelos de distribuição logística na perspectiva dos custos com a distribuição.

Diante da análise da logística, questiona-se: como a logística pode servir como instrumento de gestão na racionalização dos custos de uma organização?

A fim de verificar a questão levantada, foi utilizado levantamento bibliográfico para descrever os conceitos sobre o tema da pesquisa, servindo de instrumento para o desenvolvimento do trabalho e proporcionando a uma conclusão diante ao assunto apresentado.

A logística contribui agregando grande parte dos custos operacionais de uma organização, este foi o motivo que motivou a elaboração deste trabalho, para tentar entender os custos gerados e como fazer para que consiga a redução destes custos.

A pesquisa está estruturada em três partes: na primeira a introdução; na segunda serão abordados os conceitos de logística, sua história e evolução, englobando ainda o desenvolvimento e a terceira parte apresenta a análise do que esta sendo realizado na avaliação da logística como instrumento de gestão.

## I. EMBASAMENTO TEÓRICO:

### 1. LOGÍSTICA

A logística foi utilizada pelas Forças Armadas norte-americanas na década de 40, relacionando todo o processo de aquisição, armazenagem e distribuição de suprimentos durante a Segunda Guerra Mundial para atender a todas as necessidades para o combate. A logística é pouco difundida nas empresas, fazendo com que a grande maioria não desse atenção suficiente no que se refere nos trabalhos relacionados à integração das atividades logísticas na empresa, quanto a quantificação e definição de serviços aos clientes, transportadores e a integração dos fatores dentro da cadeia logística. . Junto ao tratamento fracionado das atividades logísticas, deve-se a falta de profissionais que tenham habilidades para planejar, executar e analisar todas as atividades logísticas de forma integrada. ( CHING: 2001).

A integração de diversas áreas relacionadas a logística foi evoluindo com o passar dos anos, sendo conhecida como logística integrada.

A procura por redução de custos é exigida maior agilidade perante o ambiente altamente competitivo e aliado aos mercados cada vez mais amplos a logística assume diversas atividades da empresa, para atingir seus objetivos em termos de produtividade e de qualidade do serviço oferecidos aos clientes. (CHING: 2001).

A gestão logística utiliza-se de um conjunto de ferramentas voltada para o mercado. A gestão de cadeia de suprimento busca gerenciar as interações da cadeia logística procurando racionalizar os custos com a atenção nas demandas dos clientes. Com as constantes mudanças dos mercados, o foco é na agilidade e na capacidade em entender e suprir as necessidades dos clientes. (HARRISON:2003).

A logística permeia muitas funções contribuindo para as áreas de *marketing*, finanças, operações e estratégias corporativas. Para atingir a cadeia de suprimento a logística estende-se além das fronteiras da organização sincronizando a movimentação de materiais e informações entre os processos de negócio mostram que a logística é uma lição de difícil aprendizagem, portanto a logística depende do desenvolvimento da organização em integrar os processos do negócio ao longo da cadeia de suprimento. (HARRISON :2003).

## 1.1 A EVOLUÇÃO DA LOGÍSTICA NAS ÚLTIMAS DÉCADAS

A logística empresarial, de acordo com Ching (2001), é um ramo em desenvolvimento, sendo considerado uma das mais importantes ferramentas para os administradores. A prática da logística empresarial forma uma nova disciplina, que conduz os trabalhos visando à redução de custos e a disponibilização de produtos aos clientes, no local desejado na condição exigida e na hora certa.

Os militares americanos desempenhavam muito bem a função de administrar atividades logísticas de forma coletiva, sendo considerada há mais de uma década atrás a mais bem planejada e sofisticada operação logística da história que foi aplicada na invasão da Europa. Antes das empresas se interessarem em administrar as atividades logísticas. (CHING:2001).

Entre as décadas de 50 e 70, com um ambiente voltado para novidades na área administrativa, realmente houve a decolagem da teoria e prática da logística. Não obstante estabelecido nas instituições educacionais e orientasse as empresas, o tema da logística não estava satisfazendo plenamente aos professores de Administração e Marketing. Os professores de marketing alertavam que as empresas estavam muito mais interessadas na compra e venda do que na distribuição física, a qual era subestimada e colocada de lado como algo sem importância. Já os professores de administração chamavam as atividades de distribuição de “ares de negócios infelizmente mais desprezadas e mais promissoras na América.” Muito tempo depois é que se percebeu um fato primordial para a transformação da logística empresarial em uma disciplina, um estudo orientado para fixar qual o papel que o transporte aéreo desempenharia na distribuição física. Por meio desse estudo, verificou-se que o alto custo do transporte aéreo não impedia o uso desse serviço, mas que o ponto forte para sua aprovação seria seu menor custo total, proporcionado pela soma das taxas do frete aéreo e pelo menor custo em razão da diminuição dos estoques, derivada, por sua vez, da maior velocidade de movimentação por via aérea. Essa compensação de um custo por outro se tornou conhecida como conceito do custo total, que se tornou importante argumento para o reagrupamento lógico das atividades nas empresas, além de ajustar e justificar a reorganização das atividades de distribuição. Com a realização de um censo a cada 10 anos, foram constatadas alterações dramáticas na população, que produziram substancial impacto na formação da logística empresarial e, conseqüentemente, nos custos lógicos. (Ching, 2001,p.22).

As migrações das áreas rurais para as urbanas fizeram com que os varejistas acompanhassem o crescimento dos subúrbios acrescentando pontos de vendas adicionais. Devido a demanda ocasionou um aumento nas áreas de

entregas e maior manutenção nos estoques, aumentando o custo de distribuição e em manutenção de estoques. (BERTAGLIA:2003)

A logística é entendida como a união da administração de materiais com a distribuição física. Aproximando cada vez mais a produção da logística na prática. (BERTAGLIA:2003).

## **1.2 LOGÍSTICA VOLTADA AO CLIENTE**

Com essa aproximação foi necessário realizar um trabalho voltado ao cliente que é tratado como um aspecto de competitividade tornando cada vez mais importante nas empresas. Os clientes estão cada vez mais exigentes aos fornecedores para que lhe dê o que eles querem imediatamente. Isto leva as empresas a oferecer acesso mais barato aos clientes e a busca constante na tecnologia e na fidelidade do cliente. (HARRISON:2003).

A satisfação do cliente com o produto depende do gerenciamento do fluxo de materiais e de informações ao longo da cadeia de suprimento, ou seja se o produto não estiver completo ou entrega estiver atrasada, corre o risco de toda a cadeia de suprimento ser comprometida, correndo o risco de perder o cliente para um concorrente que realize melhor a tarefa de logística.(HARRISON:2003).

Ching;2001, acredita que com o passar do tempo fica cada vez mais difícil conquistar um cliente que seja leal a marca ou produto. Isto se da pelo fato dos clientes exercerem forte pressão sobre as empresas antes de adquirir um produto, pois pesquisa preço, características do produto, assim como a qualidade , garantia e assistência técnica, nível de serviço e tudo que atenda suas necessidades da melhor forma possível. Obrigando as empresas a adotar sistemas que cative o cliente, fazendo que os produtos e serviços oferecidos sejam plenamente satisfatórios, atendendo as necessidades e seus desejos. Esforçando ainda para conquistar a confiança entre cliente e empresa.

Os clientes contribuem cada vez mais com o desenvolvimento da logística nas empresas devido a exigência de produtos com qualidade, com um bom preço, no tempo desejado e tecnologia de ponta.

A logística e o marketing trabalham junto na relação empresa-cliente, ajudando a empresa a desenvolver perfis dos segmentos e avaliar a atratividade desses segmentos para a organização. O marketing é considerado como a filosofia

que integra as atividades que ocorrem no âmbito da rede logística. Clientes satisfeitos são considerados a única fonte de lucro, crescimento e segurança para uma empresa. Sendo que na prática a logística são planos e decisões tratando de como será colocados em prática. (HARRISON:2003).

Primeiramente fazendo a segmentação do mercado subdividindo os grupos de clientes com diferentes necessidades. Podendo desenvolver perfis dos segmentos avaliando a atratividade desses segmentos para a organização, passando para a definição do diferencial da organização, distinguindo dos concorrentes.

A logística é de grande importância para as decisões inerentes à praça, produtos, distribuição e as promoções com o intuito de alcançar a meta do produto certo, no local certo e na hora certa. A logística é projetada de modo a sustentar o produto no mercado e para que isso ocorra a logística e o marketing tem que estar bem intergradados exigindo desenvolvimento e a implementação de práticas que gerem o atendimento ao cliente. O atendimento ao cliente é classificado em três categorias:

a) Pré-transação (antes da venda) que se refere ao atendimento ao cliente antes de uma transação. Resultando de um planejamento para garantir que as transações que ainda estão por vir ocorram facilmente de acordo com as necessidades e exigências do cliente. Exemplos: Política escrita de atendimento ao cliente, acessibilidade para com o cliente, estrutura organizacional e flexibilidade do sistema de logística às necessidades especiais dos clientes.

b) Transação (durante a venda) disponibilidade de elementos diretamente envolvidos na distribuição física do produto na hora certa e no lugar certo. Exemplos: tempo de ciclo de pedidos, disponibilidade do estoque e taxa de porcentagem de pedidos plenamente atendidos dentro do tempo previsto.

c) Pós-transação (depois da venda) os clientes necessitam de outros serviços ou produtos do fornecedor, sendo necessários para solucionar problemas encontrados durante o uso do produto, serve como método de aumentar a renda de uma empresa. Exemplo: disponibilidade de peças sobressalentes, rapidez no atendimento a chamadas de reparos e reclamações do cliente que são consideradas como oportunidades de melhorias no processo logístico. (HARRISON:2003).

### **1.3 AQUISIÇÕES**

A aquisição é um processo importante na gestão logística, pois tem que ser feita de modo que ofereça produto de qualidade com preço justo ao cliente. O ato de comprar é um processo de aquisições para obter materiais, componentes acessórios ou serviços incluindo a seleção de fornecedores, contratos de negociação e decisões envolvendo compras locais ou centrais. As aquisições visam evitar atrasos nos processos de elaborações e colocação de um pedido de compra assim como o monitoramento desse pedido com fornecedores. A gestão de compras engloba custo, qualidade e velocidade de resposta, considerada uma tarefa crucial para a empresa independente de que tipo seja: manufaturada, distribuição, varejo ou atacado. Tornando-se um processo estratégico e não só um ato de compra e monitoramento. (BERTAGLIA2003).

Para Ballou(1993), existem empresas que não dão a importância adequada às atividades logísticas de suprimento. Normalmente isto acontece pelo fato da empresa ter pouco controle sobre o fluxo de suprimento. Por isso a organização tem que ser capaz de exercer o controle sobre as atividades logísticas de suprimento.

Os principais problemas ocorridos na empresa por parte da logística ocorrem na aquisição, pois ela trata da parte de seleção as fontes de fornecimento e os volumes movimentados no canal de suprimentos chegam a ser bem maiores do que no caso da distribuição. (BALLOU:1993).

O bom gerenciamento da aquisição leva a benefícios impressionantes, pois uma firma gasta de 40 a 60% de sua receita de vendas na compra de materiais. Pequenas reduções no custo de aquisições de materiais sendo através de descontos nos preços ou mesmo na facilidade de sua movimentação, refletem diretamente na rentabilidade. (BALLOU:1993).

#### **1.3.1 COMPRAS CENTRALIZADAS X DESCENTRALIZADAS**

As empresas optam por utilizar compras centralizadas visando vantagens no processo de aquisições, podendo obter melhores preços e serviços devido ao volume de mercadorias praticados com fornecedores, podendo reduzir valores dos transportes em função do volume a ser adquiridos.

As compras descentralizadas oferecem maior rapidez no atendimento quando praticadas localmente, o que interfere diretamente na diminuição do custo

de transporte. A estratégia utilizadas por algumas empresas é a aquisição de produtos em maior quantidade ou de maior valor através da compra centralizada e as compras de menor quantidade e menor preço pela compra descentralizadas localmente. (BERTAGLIA:2003).

### **1.3.2 RELAÇÕES COM FORNECEDORES**

As organizações estão cientes da importância em manter alianças com fornecedores, não ficando somente na relação de compra e venda. Estas alianças fazem com que reduza os tempos de fornecimento de materiais, receba produtos de boa qualidade, e reduza os estoques na empresa, integrando o processo empresa e fornecedor.(CHING:2001).

Muitas organizações não dão importância às atividades logística por falta de conhecimento de quanto pesa no custo total de uma empresa, pensando que os problemas logísticos de movimentação de materiais são menos importantes do que a distribuição física para os clientes. Os suprimentos devem receber atenção especial, pois é o ponto mais distante até o consumidor. O custo de fornecimento representa cerca de 30% do custo de toda a cadeia logística e com a realização de melhorias na base de fornecimento é onde esta a oportunidade de aumentar a competitividade e lucratividade das empresas.(CHING:2001).

### **1.3.3 GERENCIAMENTO DE FORNECEDORES**

O gerenciamento de fornecedores busca organizar a obtenção de suprimentos partindo de um conjunto de fornecedores selecionados. As empresas procuram reduzir o número de fornecedores, tendo em vista que negociar com um grande número de fornecedores ocasiona a não diferenciação da importância de cada fornecedor. O ideal é formar um conjunto adequado de fornecedores para atender às necessidades da empresa oferecendo a melhor combinação de preço, qualidade e disponibilidade. (VIANA:2002).

Para gerenciar os fornecedores é necessário o cadastramento, pois facilita na avaliação dos fornecedores de materiais e serviços, ajudando no acompanhamento da evolução do mercado, subsidiando as informações e tarefas do comprador e a manutenção dos dados cadastrais. A avaliação do fornecedor é



feita por meio da pontuação de acordo com méritos e deméritos, após uma análise da atuação durante as fases de consulta e fornecimento. As informações dos dados cadastrais necessitam de constante atualização para que seja confiável de modo a possibilitar a consulta a qualquer tempo, a adequada seleção de fornecedores para cada aquisição realizada. (VIANA:2002).

Manter uma quantidade equilibrada de fornecedores no cadastro, pois essa quantidade varia de acordo com o número e diversidade dos materiais adquiridos. Portanto este número não pode ser muito reduzido, pois levará a empresa a ter poucas alternativas de fornecimento, o que poderá acarretar compras a preços elevados, e por outro lado o número de empresas cadastradas não pode ser muito elevada, pois dificultará o controle do desempenho dos fornecedores. (HARRISON:2003).

Para facilitar o processo de seleção de fornecedores pelo setor de compras, as empresas cadastradas têm que ser classificadas em classes de materiais de acordo com critérios estabelecidos pela organização, objetivando assim o inter-relacionamento entre fornecedores e grupos de compras. (HARRISON:2003).

A avaliação do desempenho dos fornecedores cadastrados devem ser constantes e sistemáticos seguindo critérios de: desempenho comercial, cumprimento de prazos de entregas, qualidade do produto e desempenho do produto em serviço. (VIANA:2002).

#### **1.4 ARMAZENAGEM**

A armazenagem de mercadorias é um componente essencial do conjunto de atividades da logística cujos custos podem chegar a absorver de 12 a 40% das despesas logísticas. A armazenagem de materiais acontece em localidades fixas, por isso os custos de armazenagem estão associadas a seleção do local. Se as demandas pelos produtos da empresa forem conhecidas com exatidão e se a distribuição for instantânea, não há necessidade de manter espaço físico para estoque. Portanto não costuma ser tão prático assim, pois normalmente a demanda não pode ser prevista com precisão. O ideal seria a coordenação entre a oferta e a demanda, a produção deveria ter tempo de resposta instantâneo e o transporte mais confiável, o que não acontece no dia-dia. (BALLOU:1993).

Para Martins(2001), as instalações destinadas à armazenagem variam de acordo com o tipo de escala da empresa e com os produtos a serem estocados. A forma mais utilizada para armazenagem é por meio de estrutura paletizada, sendo ela simples ou de dupla profundidade de forma a facilitar o acesso de equipamentos de estocagem e manter o produto protegido de contaminação interna e externa.

Quando armazenamos produtos, temos que dispor de pessoal, de instalações físicas e de equipamentos para abrigá-los e movimentá-los: o prédio do depósito, as prateleiras necessárias para receber as unidades, as docas para desembarque e carregamento dos veículos, as empilhadeiras, bem como as equipes de movimentação interna, de carga/descarga, de vigilância, entre outras. Ou seja, há custos nesse processo, custos esses que nada tem a ver com custos de estoques. O custo de estoque esta diretamente relacionada com o custo financeiro do capital empatado na mercadoria, afetando dessa forma o dono de produto (o embarcador). Já o custo de armazenagem é decorrente do processo físico de manter o produto estocado, sendo arcado pelo operador do depósito ou armazém.(Novaes,2004,p.220).

As empresas estão evitando a quantidade de materiais a serem armazenados, utilizando o conceito *just-in-time*. O propósito é o ajustamento do suprimento com a demanda no tempo e na quantidade, para que os produtos cheguem justamente quando são necessários. O conceito *just-in-time* tem sido usado no suprimento das empresas, pois a demanda por materiais é derivada da demanda dos produtos finais, sendo que entram como matérias-primas e saem como produtos acabados, o que facilita o conhecimento da demanda de suprimentos com razoável grau de precisão. (BALLOU:1993).

Depois de estabelecida a necessidade de área de armazenagem, é preciso saber a localização deste espaço. A localização dos armazéns tem que ser geograficamente planejado de modo a minimizar os gastos com transporte e tempo necessário para o transporte. Atendendo às necessidades dos clientes. (BALLOU:1993).

## 1.5 ESTOQUES

A função do estoque na logística é regular o fluxo de negócios através da velocidade com que as mercadorias são recebidas. Quando a velocidade de

entrada de materiais é maior que o número de saídas o nível de estoque aumenta. (MARTINS:2001).

A gestão de estoque vem aumentando de importância nas empresas pelo fato de ser fundamental para o controle e redução de custos e melhorias nos níveis de serviços. O estoque aparece na cadeia de valor como: matéria-prima, produtos em processamentos e produtos acabados que se caracteriza por diferenças no peso, volume, no giro e no custo. (WANKE:2003).

A gestão estoque busca o balanceamento do estoque com a demanda do mercado e serviço ao cliente. Muitas empresas estão se esforçando para trabalhar com o menor nível de estoque possível, tendo em vista que estoques excessivos ocasionam um elevado custo. A competitividade no mercado e a lucratividade das empresas dependem de como a organização administra seus estoques, no qual é necessário usar princípios, conceitos e técnicas para que a empresa possa saber quais itens pedir, quanto pedir e quando os itens são necessários. Os custos gerados pelos estoques podem chegar a 40% do custo total. (BERTAGLIA:2003).

### **1.5.1 OBJETIVOS DOS ESTOQUES**

Gestão de estoque se define pro planejar o estoque, as quantidades de matérias que entra e sai o período em que ocorrem estas entradas e saídas, o tempo que se usa para que isso aconteça e os pontos de pedidos de matérias. (CHING: 2001).

O planejamento de estoque, seu controle e sua retro alimentação sobre planejamento é o que entendemos pro gestão de estoque. Os valores, as datas e os pontos de pedidos de material, consistem no planejamento. Já os registros dos dados reais correspondentes, aos dados planejados acima consiste no controle. E a retro alimentação é a comparação do controle com o planejamento constando seus desvios e causas. O planejamento e o controle devem ser cada vez mais parecidos, a fim de tornar o plano mais realista. (CHING: 2001).

O estoque é o regulador do fluxo de negócios desde o recebimento das mercadorias até a velocidade em que são utilizadas, e serve como um amortecedor entre estas duas variantes. Quando umas destas variantes estão em deformidade, ou seja, quando o número de entrada é maior que o que saída o estoque aumenta e vice-versa. Agora se a quantidade recebida é igual à despachada então o

estoque mantém-se constante. Sabe-se que os estoques constituem uma importante parte dos ativos da empresa, é preciso que haja um tratamento minucioso, que são classificados em cinco grandes categorias para fim de contabilidade, que são eles:

**Estoque de matéria-prima:** itens que são usados nos processos de transformação em produto acabado. Estes itens podem ser materiais de alta tecnologia ou não, como por exemplo, um computador de bordo para aviões, ou até um pedaço de madeira para ser utilizado na fabricação de uma caixa.

**Estoque de produtos em processamento:** são itens que entraram no processo de produção, mas ainda não estão acabados.

**Estoque de produtos acabados:** são os itens prontos para serem comercializados.

**Estoque em trânsito:** são os itens acabado que foram despachados para de uma unidade para outra. Normalmente passam por este processo na mesma empresa.

**Estoques em consignação:** são itens que estão à venda, porém continuam sendo propriedade do fornecedor, sem ônus para o vendedor em caso de devolução. (CHING: 2001).

### 1.5.2 A IMPORTÂNCIA DOS ESTOQUES

Em 1978, Ronald H. Ballou, um dos mais respeitados estudiosos da logística, afirmou que, em logística, os estoques são mantidos para: Melhorar o serviço do cliente, uma vez que o mesmo precisa de material à disposição para vender; que haja uma economia em escala, pelo motivo que se produzidos continuamente em quantidades constantes, os custo são reduzidos; ter segurança com relação ao tempo de entrega do material e a demanda; e a proteção em casos de contingência, tais como incêndio, inundações entre outras que diminui o risco pra a empresa de no caso tivesse um grande estoque. (MARTINS: 2001).

### 1.5.3 CUSTOS DOS ESTOQUES

Onde tem estoque tem custo, e apesar de a afirmativa ser verdadeira, é preciso estudar estes custo para que não haja gastos excessivos nesta área, uma

vez que como já dito representa uma boa parte do ativo de uma empresa. (MARTINS: 2001).

Custos diretamente proporcionais: ocorrem quando há um aumento de mercadorias estocadas, significando um crescimento proporcional dos custos, como mostra o quadro abaixo, alguns exemplos de custos proporcionais. Estes custos também recebem o nome de carregamento de estoque, pelo fato de derivarem da necessidade da empresa manter ou carregar os estoques.

*Armazenagem → quanto mais estoque → mais área necessária → mais custo de aluguel.*

*Manuseio → quanto mais estoque → mais pessoas e equipamentos necessários para manusear os estoques mais custo de mão-de-obra.*

*Perdas → quanto mais estoque → maiores chances de perdas mais custos decorrentes de perdas.*

*Obsolência → quanto mais estoque → maiores as chances de materiais tornarem-se obsoletos → mais custos decorrentes de materiais que não mais serão utilizados.*

*Furtos e roubos → quanto mais estoques → maiores as chances de materiais serem furtados e/ou roubados → mais custo decorrentes*

Fonte: Adm. Recursos Materiais e Patrimoniais; Martins, Petrônio Garcia. 2001. capít. 7.3.2 pg.141/ 142, quadro 7.2.

Custos inversamente proporcionais: que como o nome já diz crescem inversamente ao estoque, ou seja, a medida que o estoque aumenta, estes custos diminuem. Como por exemplo, o custo de compra e o custo de preparação, que quanto mais se compra e se prepara menor é o estoque, e maior é o custo para se comprar e preparar, concluindo assim que são inversamente proporcionais. (MARTINS:2001).

Existem alguns custos que são associados aos estoques que muitas vezes não são contabilizados pelas empresas.

O custo de pedir é um deles, definido por pedido, pois incluem custos fixos administrativos associados à diversas atividades necessárias para a realizar um pedido, são elas: aquisição de materiais para reposição de estoques, custo gerado com o preenchimento de pedido de compra, processamento do serviço burocrático

realizado na contabilidade e almoxarifado, e de receber e conferência do material conforme a nota fiscal. (CHING:2001).

Todos os custos necessários para manter os produtos por certo período são considerados custos de manter. Sendo definido por unidade de produto e pelo período que ficará em estoque. Incluem também no custo de manter como o gasto com armazenagem, seguro das mercadorias ou das instalações, deterioração e obsolescência e custo de oportunidade do dinheiro que estando empregado no estoque deixa de ser empregado em alguma oportunidade que venha surgir.

O custo total é muito importante, pois determina a quantidade do pedido de modo a minimizar o custo de pedir e de manter, sendo ele a soma dos dois custos citados anteriormente. (CHING:2001).

De modo a reduzir a quantidade de estoques e conseqüentemente os custos, algumas ferramentas auxiliam a gestão logística para que isso ocorra.

#### **1.5.4 JUST IN TIME**

O *Just in Time* é uma filosofia de gestão que procura eliminar o desperdício, melhorando a qualidade em todos os processos de negócio, tornando possível a produção eficaz em termos de custo, por meio do fornecimento da quantidade adequada de materiais no lugar e na hora certa. Fazendo com que os recursos utilizados sejam mínimos, pois visa atender a demanda com qualidade, sem desperdícios e no momento desejado. O produto é solicitado quando necessário e a movimentação do material para a produção é realizada quando e onde necessário. Tendo os seguintes princípios:

a) Qualidade alta para evitar distúrbios na produção causados por erros de qualidade, reduzindo os fluxos de materiais.

b) Velocidade para atender à demanda dos clientes diretamente conectados a produção.

c) Confiabilidade, proporcionando um fluxo rápido de produção.

d) Compromisso entre fornecedor e comprador de modo que o cliente receba sua mercadoria na quantidade certa, no local certo e na hora exata, evitando qualquer tipo de problema em seu processo. (CHING:2001).

O funcionamento do *Just in Time* apresenta resultados mais satisfatório em operações de produção com pequena variabilidade da demanda, fornecedores

confiáveis, tempos de processamento e de respostas curtos. Torna-se instável quando um ou mais desses fatores sejam desfavoráveis. (WANKE:2003).

*Just in Time* é uma derivação do sistema japonês “Kanban”. Os cartões de processo de produção especificam quanto será feito (a quantidade de reabastecimento) e quando será necessário (o momento da necessidade do reabastecimento). Os cartões Kanban de requisição especificam quanto será retirado do “fornecedor”. (CHING:2001, pg.38).

A utilização da técnica *Just in Time* é vantajosa para a empresa quando os valores unitários são elevados e necessitam de um nível alto de controle, quando se tem alto grau de certeza nas demandas e os tempos de reposição são conhecidos. (BALLOU:1993).

Quando os fornecedores não estão localizados próximos o suficiente para suprir rapidamente a demanda, a implementação do *Just in Time* da demanda torna-se inviável, pois aumenta o custo de ressuprimento. (WANKE:2003).

A distribuição trata da movimentação, estocagem e processamento de pedidos dos produtos finais da empresa. Para grande maioria das empresas é considerada a atividade mais importante, devido a absorção de dois terços dos custos logísticos. (BALLOU:1993).

## **1.6 DISTRIBUIÇÃO**

A logística de distribuição cuida relação empresa-cliente-consumidor, assegurando que os pedidos sejam entregues no local desejado, na quantidade desejada, na qualidade exigida e hora exata, pois é responsável pela distribuição físicas dos produtos até ao consumidor final. (CHING:2001).

Os padrões de distribuições estão sendo moldados de acordo com a demanda dos clientes. Eles estão cada vez mais exigentes em termos de níveis de serviço. Exigem entregas no tempo determinado, com frequência e sem que ocorram erros e com preços baixos. Para suprir todas as exigências estabelecidas pela demanda dos clientes, as empresas buscam constantemente a redução dos custos sem perder a qualidade do produto ou serviço oferecido. (CHING:2001).

O desafio principal da logística é fazer com que os produtos cheguem até os clientes. Para atingir esse objetivo é muito importante definir a localização da fábrica, dos fornecedores, dos depósitos e a estrutura do transporte. Para a logística é muito importante a localização da fabrica, pois tem que ser bem definido

para conseguir atender o mercado. Mais importante que os incentivos fiscais para a empresa são a agilidade de entrega dos materiais tanto os que são destinados aos consumidores finais, tanto para os que serão destinados para transformação ou montagem. (BALLOU:1993).

### **1.6.1 CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO**

Com o surgimento de novos canais de distribuição aos consumidores, há uma necessidade de planejamento estratégico voltada para distribuição por parte das empresas, de modo a depender menos dos distribuidores. O objetivo final é procurar atingir o consumidor de forma rápida e eficiente, com menor tempo e custo possível. (BALLOU:1993)

Para a empresa é de suma importância que seu produto esteja disponível ao consumidor em qualquer momento, independentemente da dificuldade, distancia ou outro tipo de problema que separe o produto do consumidor. A logística de distribuição é de responsabilidade dos intermediário-distribuidores que estocam o produto acabado, atacadistas ou centros de distribuição. Para melhorar o processo de distribuição, as empresas vêm redefinindo a atuação dos distribuidores, de modo a permitir que o produto torne mais disponível, reduzindo o estoque de produtos acabados e repassando a economia de custo aos clientes. (BALLOU:1993)

A diminuição dos números de depósito deve-se à reestruturação da distribuição faz com que as empresas fechem os depósitos, racionalize as rotas de armazenamento e de entregas, melhorando o tempo de descarga e separação de mercadorias. Com a dotação desse procedimento consegue não só dobrar o volume comercializado, como também reduzir seu custo com transporte e o tempo médio de viagem e descarga no cliente. Para diminuir ainda mais os custos algumas empresas estão se encarregando de distribuir seus produtos diretamente aos clientes, sem usar o canal via distribuidores. (BALLOU: 1993).

### **1.6.2 CUSTOS DE DISTRIBUIÇÃO**

A maior parcela dos custos logísticos é provida do transporte, tanto numa empresa, quanto na participação dos gastos logísticos em relação ao Produto



Interno Bruto em nações com relativo grau de desenvolvimento. Por isso, a redução nos custos com o transporte é uma preocupação contínua da gestão logística de transporte. Dentro dessas iniciativas, cabe destacar a integração entre os diversos modais de transporte, também conhecida como intermodalidade, e o surgimento de operadoras logísticas, que são prestadores de serviços logísticos integrados, gerando economias de escala ao compartilhar sua capacidade e de seus recursos de movimentação com vários clientes.(BALLOU:1993).

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. 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. ( BALLOU: 1993.).

O transporte na gestão logística tem importantes funções que estão ligadas basicamente às dimensões de tempo e utilidade de lugar. Desde os primórdios, o transporte de mercadorias proporciona a disponibilização de 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 sempre será 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 vêm buscando atingir esse objetivo em suas operações. Dando maior importância à logística, e mais especificamente na função transporte, servindo de ferramenta para obter diferencial competitivo. Os investimentos realizados em tecnologia de informação aprimoram as atividades de transporte, objetivando fornecer às empresas melhor planejamento e controle da operação logística, assim como a busca por soluções inter-modais, que possibilitem uma redução significativa nos custos. (WANKE: 2003.).

### **1.6.3 TRANSPORTE X ESTOQUES**

A relação entre transportes e estoques dentro de uma visão não integrada, o gestor de estoques possui o objetivo de minimizar os custos com estoque, sem analisar todos os custos logísticos. Esse procedimento causa um impacto negativo para outras funções logísticas, como por exemplo, a produção, que passa a

necessitar maior flexibilidade e uma gestão de transporte caracterizada pelo transporte mais fracionado, que aumenta, de forma geral, o custo unitário de transporte. Essa política pode ser a mais adequada em situações onde se utilizam estratégias baseadas no tempo, visando reduzir o estoque baseados em uma visão integrada da logística, exigindo da função transporte a rapidez e consistência necessária para atender aos tamanhos de lote e aos 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. (BALLOU: 1993).

A *internet* possibilitou que para fabricantes de produtos de elevado valor agregado, como os computadores, a comercialização direta para consumidores, eliminando da cadeia de suprimentos a necessidade de intermediários como distribuidores e varejistas. O transporte de produtos entre fabricantes e seus principais clientes era o mercado por maior concentração e estabilidade nos embarques, visto que a demanda dos clientes eram conhecidos e eles procuravam renovar seus estoques periodicamente. A distribuição é feita por transportadoras que possuem elevado grau de penetração em diversos mercados. Na gestão do transporte, cada vez mais as empresas que realizarem uma distribuição altamente pulverizada buscam sistemas, como roteirizadores, para auxiliá-las na estruturação de rotas. O transporte é marcado por um curto *transit time* e grande flexibilidade na entrega, feita normalmente entre um e dois dias. (NOVAES: 2004.).

A definição da localização de instalações em uma rede logística sejam elas fábricas, depósitos ou terminais de transporte, é um problema comum para as organizações sendo um dos mais importantes para os profissionais de logística que trabalham buscando resolvê-lo da melhor forma possível ou amenizá-lo. Sua importância envolve os altos investimentos envolvidos e dos profundos impactos que as decisões de localização podem provocar sobre os custos logísticos. Caracterizados por um alto nível de complexidade e pelo intensivo uso de dados, os estudos de localização dispõem de altas tecnologias de informação, permitindo tratar os sistemas logísticos de forma efetivamente integrada. Os estudos de localização tratam do problema de minimizar os custos de uma rede logística, estando sujeita às restrições de capacidade das instalações, com a obrigação de atender à determinada demanda e devendo satisfazer a certos limites de nível de serviço. Os dados de entrada a serem analisados são: as previsões de demanda para cada produto, as limitações de capacidade e as taxas de produção, as

prováveis localizações das instalações, as possíveis ligações entre elas e os respectivos custos de transporte de cada modal. (GURGEL: 2000.).

## II CONCLUSÃO

A logística está presente na vida das pessoas há vários anos. Estando presente até no simples ato de sair de casa para realizar compras em supermercado, pois nesse ato utiliza-se o transporte para chegar até o local das compras, realiza-se a aquisição das mercadorias e ao retornar para a casa utiliza-se novamente um transporte. Quando chega em casa as compras são guardadas em um local já destinado, que no caso da logística é considerado estoque, e é dado o consumo dessas mercadorias de acordo com a demanda da família.

Quando bem planejada a logística é uma ferramenta para administrar até o dia-a-dia das, pois como já foi mensurada no parágrafo anterior ela está sempre presente e quando bem administrada poderá ajudar na redução dos gastos mensais. Para conseguir a redução dos gastos o ideal é fazer um planejamento de todas as aquisições mensais. De modo que possa determinar períodos para serem feitas estas aquisições de acordo com a necessidade, determinando os fornecedores mais viáveis, o que não quer dizer que é o mais barato, pois também envolvem o tempo gasto, o transporte e a qualidade dos produtos a serem adquiridos.

Nas empresas a presença da logística é ainda mais significativa, independentemente do tipo do negócio e do tamanho da empresa.

A dotação da logística como ferramenta de gestão nas empresas poderá levar à diminuição dos custos operacionais, refletindo diretamente no preço da mercadoria ou serviço, satisfazendo seu cliente, e o mais importante para uma empresa, aumentar a lucratividade.

A gestão logística funciona como ferramenta auxiliando para que as empresas possam atingir suas metas e objetivos em termos de redução de custos, e aumentando a lucratividade com o cliente satisfeito. Para que esta ferramenta traga resultados positivos é preciso que a organização integre os processos do negócio em toda cadeia de suprimento. Cadeia esta que sincroniza a seleção dos fornecedores, a aquisição dos produtos, armazenagem, estoques e a distribuição física dos produtos semi-acabados ou acabados, tornando-os disponíveis à seus clientes.

Como a logística é a união da administração de materiais com sua distribuição física, é necessário realizar um trabalho cujo foco seja o cliente. Os clientes são bastante exigentes aos fornecedores, exigindo produtos mais baratos,

na hora exata e de boa qualidade, o que torna cada vez mais difícil conquistá-los e satisfazê-los, pois são leais à marca ou produtos. Este é um desafio para as empresas, especialmente para a logística.

A gestão logística faz com que a empresa cativa seu cliente proporcionando que seus produtos ou serviços satisfaçam seus clientes. Para isso a logística anda junto com o *marketing* trabalhando no levantamento de informações das necessidades dos clientes por meio do serviço de atendimento ao consumidor e à dotação do serviço de atendimento pós venda, gerando assim informações sobre o perfil dos clientes e a satisfação dos mesmos. Ajudando ainda a definir a praça dos produtos da empresa, a distribuição e as promoções de modo a alcançar a meta da logística que é o produto certo, no local desejado, na quantidade exata, na qualidade exigida e na hora marcada.

A aquisição é de grande importância na gestão logística, pois tem grande participação na satisfação do cliente em termos de qualidade e preço dos produtos. A compra é um processo para a obtenção de materiais, acessórios ou serviços, incluindo ainda a seleção de fornecedores.

As compras acarretam custos não só do valor dos produtos adquiridos. Algumas empresas não dão a importância adequada à logística de suprimentos. Essas empresas com a falta de importância erram por não controlarem os fluxos de suprimento, acarretando problemas nas aquisições. Para amenizar esses problemas é necessário exercer o controle dos fornecedores e dos volumes de suprimentos movimentados.

Quando bem gerenciado ocorrerá um aumento na rentabilidade na empresa, pois o gasto com aquisição varia de 40 a 60% da receita de venda.

O processo de compras centralizadas para algumas empresas é vantagem pois conseguem menores preços e serviços diferenciados devido ao volume de mercadorias a serem adquiridos, reduzindo também o custo com o transporte. As compras centralizadas oferecem desvantagens, que entre elas está a demora no atendimento.

Para as empresas que necessitam maior rapidez no atendimento a melhor opção é a compra descentralizadas, por ser uma compra localmente o tempo de entrega é menor e a quantidade a ser adquirida também poderá ser menor, diminuindo a quantidade mercadorias a serem estocadas.

Na aquisição, o ideal para reduzir os custos e aumentar a velocidade no atendimento suprimindo as necessidades das empresas é utilizar os dois processos de compra. O centralizado quando houver necessidade de grande quantidade, gozando de menor preço unitário perante o volume. E o descentralizado para aquisições de menores quantidades de produtos, de menor valor e que tenha maior urgência.

De acordo com as informações, citadas na página 15, foi constatado que o gerenciamento dos fornecedores também é um excelente método para reduzir custos. O recomendado é reduzir o número de fornecedores de modo a formar um conjunto seletivo e adequado, para atender as necessidades das empresas, combinando preço, qualidade e disponibilidade.

Para facilitar o serviço é necessário cadastrar estes fornecedores, facilitando a avaliação dos mesmos em termos de qualidade, agilidade e preço. Por meio dessas informações geradas a partir da avaliação que irá determinar quais fornecedores para cada tipo de produto, diminuindo o tempo dedicado à escolha dos fornecedores e o tempo total do processo de aquisição.

Quando se trabalha com grande número de fornecedores tende a dificultar tanto a avaliação dos mesmos e aumentar o tempo dedicado à aquisição dos produtos. A quantidade de fornecedores tem que ser adequada à diversidade de produtos a serem adquiridos. Não é recomendado que tenha somente um fornecedor para cada tipo de produto, pois poderá acarretar em compras com preços altos e produtos de baixa qualidade.

Fazendo parte também do conjunto de atividades da gestão logística a armazenagem de mercadorias pode chegar a absorver custos de 12 a 40% das despesas logísticas. Os custos de armazenagem estão associados ao local, levando em conta que, são localidades fixas.

Quando se sabe a demanda e a distribuição for imediata, não há necessidade de manter espaços para estoques. Normalmente não se sabe com exatidão a demanda, portanto o recomendado é coordenar a demanda e a produção buscando diminuir ao máximo o estoque de produtos acabados.

O método de armazenagem mais utilizada é a estrutura paletizada, sendo a mais simples e facilita o acesso de equipamentos de estocagem e mantém os produtos protegidos de contaminações.

A armazenagem requer disponibilização de pessoal, de instalação física e de equipamentos, gerando assim os custos de armazenagem.

A escolha geográfica da localização do armazém tem que ser bem planejada de modo a minimizar os gastos com transportes e o tempo gasto para atender as necessidades dos clientes.

Os estoques têm a função de regular o fluxo de negócios através da velocidade com que as mercadorias são recebidas. Tendo grande colaboração para controle, redução de custos e melhorias dos níveis de serviço. Buscando o balanceamento do estoque com a demanda.

As organizações se esforçam para trabalhar com o menor nível de estoque possível, tendo em vista o alto custo de manter estoques elevados. A administração dos estoques é utilizada como ferramenta de competitividade, pois os custos gerados pelos estoques podem chegar a 40% do custo total. O nível mínimo de estoques varia de acordo com o material a ser estocado e com o negócio, pois a quantidade de estoque mínimo de soro em um hospital não é a mesma que a de canetas, pois tem que levar em conta que não poderá faltar e sua falta poderá ser fatal.

Alguns custos associados ao estoque normalmente não são contabilizados pelas empresas: custos com o preenchimento de pedido de compra, procedimento do serviço burocrático realizado na contabilidade e almoxarifado e de receber e conferir o material conforme nota fiscal. Todos os custos que são gastos para manter os estoques são considerados custos de manter.

Devido ao alto custo de armazenagem e estocagem algumas empresas estão adotando o conceito de *Just in time*, de modo a reduzir a quantidade de estoques e consequentemente os custos.

O *just in time* diminui o desperdício, melhora a qualidade em todos os processos do negócio. A diminuição de custos se dá através da quantidade adequada de materiais no lugar e na hora certa, atendendo a demanda sem desperdício e com produtos de qualidade.

A utilização dessa técnica é mais vantajosa quando os valores unitários são altos e quando se tem alto grau de certeza da demanda.

Assim como as outras atividades da gestão logística a distribuição integra a maior parcela dos custos logísticos chegando a 60% das despesas logísticas, sendo responsável pela distribuição física dos produtos ao consumidor. Diminuir os custos com a distribuição física dos materiais é realmente um desafio para a logística pelo

fato dos clientes serem bastante exigentes quanto a qualidade, quantidade e exatidão da entrega dos materiais.

Para suprir todas as exigências dos clientes e conseguir a redução nos custos é necessário definir a localização da fábrica, fornecedores, dos depósitos e a estrutura do transporte. A reestruturação das rotas, a diminuição dos números de depósitos e a diminuição do tempo de descarga já diminuem bastante os custos de distribuição.

Integrando ou adaptando o conjunto de atividades, de acordo com o tipo de negócio ou o tamanho da empresa, a logística quando bem planejada servirá como uma excelente ferramenta de gestão, contribuindo para a redução dos custos, assim como o aumento da agilidade nos processos e da lucratividade.

Após realizar este trabalho sobre um assunto muito interessante para as organizações eu proponho que para aumentar os resultados enquanto ferramenta de gestão, a logística deverá ser trabalhada de forma integrada para que não haja a transferência de responsabilidades e de custos nas atividades de aquisição, armazenagem e distribuição, ou seja as atividades logísticas.



## REFERÊNCIAS

BALLOU, R. H. **LOGISTICA EMPRESARIAL**. 1ª ed. São Paulo: Atlas,1993. 388p.

BERTAGLIA,P. R. **LOGISTICA E GERENCIAMENTO DA CADEIA DE ABASTECIMENTO**.São Paulo: Saraiva,2003.509p.

CHING, H. Y. **GESTÃO DE ESTOQUES NA CADEIA LOGÍSTICA INTEGRADA**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2001. 194p.

GURGEL, F. A. **LOGÍSTICA INDUSTRIAL**. São Paulo : Atlas, 2000. 484p.

HARRISON, A.; HOEK, R. V. **ESTRATÉGIA E GERENCIAMENTO DE LOGÍSTICA**. São Paulo : Futura, 2003. 367p.

MARTINS, P.G. **ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS E RECURSOS PATRIMONIAIS**. São Paulo: Saraiva,2001. 353p.

NOVAES, A. G. **LOGISTICA E GERENCIAMENTO DA CADEIA DE DISTRIBUIÇÃO**. 2ªed. Rio de Janeiro: Campus,2004. 408p.

VIANA, J. J. **ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS**. São Paulo: Atlas,2002. 448p.

WANKE, P. **GESTÃO DE ESTOQUES NA CADEIA DE SUPRIMENTO**. São Paulo: Atlas,2003. 176p.