

O USO DA LOGÍSTICA NA GESTÃO DE ESTOQUES

Udo Strassburg
Docente do Centro de Ciências Sociais
Aplicadas da Unioeste Campus de
Cascavel.
E.mail:udo@udostrassburg.com.br

Resumo: A utilização da logística na gestão dos estoques é indispensável para empresas que querem se manter no mercado competindo de igual para igual com seus concorrentes, pois a cada dia que passa, eles estão percebendo que existe uma necessidade de maior agilidade no atendimento aos clientes, de controles adequados para evitar gastos desnecessários ou desperdício e principalmente para obter informações em momentos oportunos. A tecnologia da informação pode auxiliar de maneira substancial o desempenho da logística, tanto na estocagem (previsão de compra e venda) como na cadeia de distribuição. O objetivo do presente trabalho é provar que o investimento em tecnologia para melhor gerenciamento da logística trará um retorno considerável e satisfação para os gestores da empresa.

Palavras-chave: Logística, Estoques e Gestão.

Abstract: The use of the logistic in the management of the supplies is indispensable for companies who want to remain themselves in the market competing of equal for equal with its competitors, therefore to each day who pass, they is perceiving that it exists a necessity of bigger agility in the attendance to the customers, of adjusted controls to prevent unnecessary expenses or wastefulness and mainly to get information at opportune moments. The technology of the information can assist in substantial way the performance of the logistic one, as much in the stock age (forecast of purchase and sell) as in the distribution chain. The objective of the present work is to prove that the investment in technology for better management of the logistic one will bring a considerable return and satisfaction for the managers of the company.

key words: Logistic, Supplies and Management.

1. Introdução

Tradicionalmente gerenciada de forma fragmentada por gerentes com baixo nível hierárquico, à medida que o conceito de logística foi difundindo-se no meio empresarial, seu nível hierárquico foi subindo, conquistando espaço a nível estratégico nas empresas. Muitos fatores favoreceram para o desenvolvimento da logística moderna, dentre eles, a preocupação das empresas em reduzir custos e a busca por maior competitividade no mercado.

No Brasil, o conceito de Logística é recente. O fechamento da economia anterior a 1990 isolou-a do acirramento da concorrência e das inovações em tecnologia. Uma das distorções vigentes era, por exemplo, que as empresas podiam ganhar mais dinheiro com a posse de estoques do que com sua diminuição. A redução de desperdícios, e, portanto de

custos, associada aos programas de redução de estoques, não fazia sentido aos olhos de empresas preocupadas em lidar com índices astronômicos de inflação, que mascaravam quaisquer ganhos reais que pudessem alcançar.

Para FLEURY (2000, P.29), as mudanças econômicas vêm transformando a visão empresarial sobre logística, que passou a ser vista não mais como uma simples atividade operacional, um centro de custos, e sim como uma atividade estratégica, uma ferramenta gerencial que pode representar vantagem competitiva.

O objetivo do presente trabalho é provar que o investimento em logística trará grandes retornos para a empresa, pois irão proporcionar rapidez, confiabilidade e agilidade a seus negócios.

2. Conceito de Logística

A logística existe desde o início da civilização, não constitui de modo algum uma novidade. No entanto, a implementação das melhores práticas logísticas tornou-se uma das áreas operacionais mais desafiadoras e interessantes da administração.

“A logística é o processo de gerenciar estrategicamente a aquisição, movimentação e armazenagem de materiais, peças e produtos acabados (e os fluxos de informações correlatas) através da organização e seus canais de marketing, de modo a poder maximizar as lucratividades presente e futura através do atendimento dos pedidos a baixo custo.” (CHRISTOPHER, 2002, p.02).

No conceito acima se pode ver que a logística abrange o processo de aquisição, movimentação e armazenagem dos produtos utilizados pela empresa, buscando otimizar o seu fluxo, proporcionando com isto, um ganho na parte de satisfação do cliente, tempo de entrega, organização do estoque, diminuição de custos e diminuição de desperdício.

2.1 Diversidade das atividades operacionais

As atividades realizadas através da logística são diversas e abrange todo o sistema de compras, vendas, armazenagem e a movimentação dos produtos para posterior entrega aos clientes.

Para Fleury (2003, p.51) a logística constitui-se em uma diversidade de operações que podem ser realizadas em uma empresa, podendo ser visualizadas num conjunto de dez atividades:

Gestão de estoques	Armazenagem	Transporte de distribuição
Desenvolvimento de projetos / soluções logísticas		Desembaraço aduaneiro

Gestão de estoques	Armazenagem	Transporte de distribuição
Transporte de transferência	Transporte de suprimento	Montagem de <i>kits</i>
Gerenciamento de Transporte multimodal		<i>Milk run</i>

Para que estas atividades sejam bem executadas e surtam o resultado esperado, será necessário trabalhar um sistema de logística integrada.

2.2 Logística integrada

Em nosso sistema capitalista, onde praticamente tudo é realizado através da informática, na logística não será diferente, mesmo porque é praticamente impossível gerenciar o fluxo de entrada e saída de produtos, a distribuição dos mesmos, a previsão para não sobrar e nem faltar produtos e garantir o recebimento por parte do cliente em tempo hábil, satisfazendo assim as suas necessidades.

Segundo FLEURY (2000, p.29), para que possa ser gerenciada de forma integrada, a logística deve ser tratada como um sistema, ou seja, um conjunto de componentes interligados, trabalhando de forma coordenada, com o objetivo de atingir um objetivo comum. A tentativa de otimização de cada um dos componentes, isoladamente, não leva à otimização de todo o sistema. Ao contrário, leva à subotimização. Tal princípio é normalmente conhecido como *trade-off*, ou seja, o princípio das compensações, equilíbrio, conciliação ou perdas e ganhos.

A logística integrada segundo BOWERSOX (2001, p.43), é vista como a competência que vincula a empresa a seus clientes e fornecedores. As informações recebidas de clientes e sobre eles fluem pela empresa na forma de atividades de vendas, previsões e pedidos. As informações são filtradas em planos específicos de compras e de produção. No momento do suprimento de produtos e materiais, é iniciado um fluxo de bens de valor agregado que resulta, por fim, na transferência de propriedade de produtos acabados aos clientes.

Assim, o processo tem duas ações inter-relacionadas, que são o fluxo de materiais e fluxo de informações, os quais serão comentados a seguir:

Fluxo de informações - o fluxo de informações está diretamente relacionado à identificação de necessidades dentro da cadeia logística. O principal objetivo na especificação de necessidades é planejar, executar e controlar as operações logísticas integradas, para que os gestores do sistema e da empresa consigam gerir adequadamente a logística e

consequentemente a empresa como um todo. A informação facilita a coordenação do planejamento e o controle das operações de rotina. Sem informação precisa, o esforço despendido pelo sistema logístico pode ser em vão.

Fluxo de materiais - de acordo com BOWERSOX (2001, p.45), o gerenciamento operacional da logística abrange a movimentação e a armazenagem de materiais e produtos acabados. As operações logísticas têm início com a expedição inicial de materiais ou componentes por um fornecedor, e terminam quando um produto fabricado ou processado é entregue a um cliente. Para os grandes varejistas, as operações logísticas podem começar com o suprimento de produtos para revenda e podem terminar com a entrega ao consumidor ou com a retirada dos produtos pelo próprio.

Estas duas ações devem caminhar juntas, uma auxiliando e complementando a outra, objetivando a eficácia do setor, que é um dos mais importantes para a empresa, pois está diretamente ligado com o consumidor final. E é com o foco neste objetivo que a empresa deverá montar uma estratégia de logística e de competitividade, abrangendo a sua realidade.

3. A Estratégia Logística

A utilização de estratégias para os diversos segmentos das empresas é muito importante visto que sem um direcionamento ou um objetivo dificilmente chegará a permanecer por muito tempo no mercado ou logrará êxito em seus negócios.

Segundo CHOPRA e MEINDL (2003, p.27), para que uma empresa seja bem sucedida, a estratégia logística e a estratégia competitiva devem estar alinhadas, ou seja, ambas devem convergir para os mesmos objetivos. Se esse alinhamento não é alcançado, surgem conflitos entre os diferentes objetivos funcionais.

A estratégia competitiva define o conjunto de necessidades do consumidor que a empresa pretende satisfazer através de seus produtos e serviços.

Já a estratégia logística de uma empresa está relacionada com a redução de custos diante do fluxo de materiais e informações do processo logístico. O alinhamento estratégico ocorrerá quando a empresa estabelecer o equilíbrio entre ambos os objetivos, redução de custos e nível desejado de atendimento ao cliente, ou seja, responsividade x eficiência.

Quanto maior for o nível de atendimento aos clientes em uma empresa, mais responsiva ela será, porém, maior serão os custos gerados pela mesma. Ao contrário da responsividade, que aumenta os custos, está a eficiência, que visa à redução dos mesmos.

A figura 1 demonstra a busca pelo equilíbrio entre eficiência e responsividade.

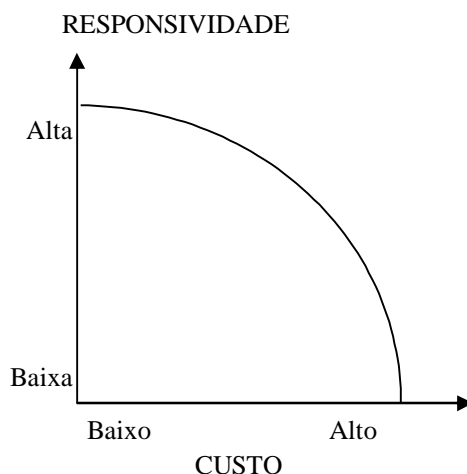


Figura 1 – Limite eficiente de custo-responsividade.

Fonte: CHOPRA & MEINDL, 2003.

4. O Papel dos Estoques

Os estoques em uma empresa tradicional, na maioria das vezes são vistos como algo necessário e indispensável ao bom andamento das suas atividades. Mas muitas vezes estes estoques vêm a onerar a empresa de diversas formas como: no custo de armazenagem, de numerário aplicado, de controles diversos, na deteriorização, na obsolescência e etc., vindo a desempenhar um papel que não é o dele. O verdadeiro papel do estoque é de oferecer condições para que a empresa possa vender os produtos e entregá-los na data e hora marcada, isto irá depender da estratégia a ser utilizada pela empresa.

Para CHOPRA e MEINDL (2003, p.52), o estoque existe nas empresas devido a uma inadequação entre suprimento e demanda. Essa inadequação é considerada intencional em uma siderúrgica, onde é mais econômico fabricar em grandes lotes que serão armazenados para vendas futuras. A inadequação é intencional também para um varejista que prefere manter seu estoque como antecipação à futura demanda.

Desta forma, os gerentes devem executar ações que reduzam a quantidade de estoque necessária, sem aumentar os custos ou comprometer o nível de atendimento aos clientes desejado.

Para CHOPRA e MEINDL (2003, p.53), o estoque tem uma participação crucial na capacidade da cadeia de suprimento em apoiar a estratégia competitiva da empresa. Se a estratégia competitiva da empresa exige um alto nível de responsividade, a empresa pode usar o estoque para alcançá-la, disponibilizando grandes quantidades de estoques próximas ao cliente. Contrariamente, a empresa também pode usar o estoque para se tornar mais eficiente, reduzindo-o e conseqüentemente diminuindo seus custos. A escolha implícita sobre o estoque está entre a responsividade, resultante da manutenção de maiores estoques, e a eficiência, resultante de estoques menores.

4.1 Gestão de Estoques

A gestão de estoques é uma atividade integrada com o gerenciamento da cadeia de suprimentos.

Conforme WANKE, 2000, p.177 “A definição de uma política de estoques depende de definições claras para quatro questões: (1) quanto pedir, (2) quando pedir, (3) quanto manter em estoques de segurança e (4) onde localizar. A resposta para cada uma dessas questões passa por diversas análises, relativas ao valor agregado do produto, a previsibilidade de sua demanda e às exigências dos consumidores finais em termos de prazos de entrega e disponibilidade de produto”

Uma boa gestão de estoques consiste em manter nos depósitos, mercadoria suficiente para o giro do negócio, sem problemas causados por sobras ou falta de produtos.

Como conseqüência da falta de mercadorias as empresas podem sofrer com a queda nas vendas e a perda de clientes para o concorrente. Já, quando, pela má gestão existirem sobras de estoque estas conseqüências podem ser ainda mais graves, como:

- Ocupação de espaço: aumento nos custos de armazenagem;
- Risco de desvalorização do estoque: obsolescência e
- Capital empatado: perda de oportunidades financeiras e indisponibilidade de recursos para novos investimentos

4.2 Custos de Manutenção de Estoques

Os estoques incorrem em custos, oneram o capital, ocupam espaço e necessitam de gerenciamento tanto na entrada como na saída. Eles podem tornar-se obsoletos e ultrapassados, causando prejuízos para o empreendimento. Neste sentido não se pode deixar de se levar em consideração o custo de manutenção dos estoques, que são componentes importantes do custo das operações logísticas.

MARTIM (2000, p.141), classifica os custos para manter os estoques em três grandes categorias, as quais serão comentadas a seguir:

Custos diretamente proporcionais: ocorrem quando os custos crescem com o aumento da quantidade média estocada. Por exemplo, quanto maior o estoque, maior o custo de capital investido. Do mesmo modo quanto maior a quantidade de itens armazenados, maior a área necessária e maior o custo de aluguel.

Mais exemplos no quadro abaixo:

Armazenagem	Manuseio	Perdas	Obsolescência	Furtos e roubos
Quanto maior o estoque				
Mais área necessária, mais custo de aluguel	Mais pessoas e equipamentos necessários para manusear os estoques, mais custo de mão-de-obra e de equipamentos	Maiores chances de perdas, mais custo decorrente de perdas	Maiores as chances de materiais tornarem-se obsoletos, mais custos decorrentes de materiais que não mais serão utilizados	Maiores as chances de materiais serem furtados e/ou roubados, mais custos decorrentes

É bastante usual a divisão desses custos em subcategorias:

- Custo de Capital: Corresponde ao custo de capital investido

$$\text{Custo de capital} = i \times P$$

Representando por i a taxa de juros correntes e P , o preço de compra do item de estoque, quando fornecido por terceiros, ou o custo de fabricação, quando produzido internamente.

- Custo de Armazenagem: Compreende o somatório de todos os demais fatores de custos, como a própria armazenagem, o manuseio e as perdas.

$$\text{Custo de armazenagem} = C_A$$

Onde C_A indica o somatório de custos relacionados à armazenagem, como manuseio e obsolescência.

- Custo de Carregamento: É o somatório de todos os custos

$$C_C = C_A + i \times P$$

Com a demonstração das fórmulas acima se pode verificar que quando não há planejamento, organização e controle nos estoques a empresa poderá ter um acréscimo nos custos sem necessidade.

Custos inversamente proporcionais: são custos ou fatores de custos que diminuem com o aumento do estoque médio. Isto é, quanto mais elevados os estoques médios, menores serão tais custos (ou vice-versa). São os denominados custos de obtenção, no caso de itens comprados e custos de preparação, no caso de itens fabricados internamente.

Os custos independentes: são aqueles que independem do estoque médio mantido pela empresa, como, por exemplo, o custo do aluguel de um galpão. Ele geralmente é um valor fixo, independente da quantidade estocada.

Se somarmos os três fatores de custos analisados até aqui, teremos os custos totais decorrentes das necessidades de se manter os estoques (CT):

$$CT = \text{Custos diretamente proporcionais} + \text{Custos inversamente proporcionais} + \text{custos independentes}$$

Compromisso satisfatório e se não há necessidade de mudar alguma estratégia ou alguma rotina interna ou externa é a avaliação através de indicadores, os quais serão explanados abaixo.

4.3. Indicadores de Produtividade

A gestão dos estoques constitui uma série de ações que permitem ao administrador verificar se os estoques estão sendo bem utilizados, bem localizados em relação aos setores que deles se utilizam, bem manuseados e bem controlados.

Existem vários indicadores de produtividade na análise e controle dos estoques, sendo os mais usuais exemplificados a seguir.

Inventário físico – consiste na contagem física dos itens em estoque periodicamente. O inventário não deve ser efetuado em excesso, qualquer custo pode ser reduzido se bem gerenciado.

Nível de serviço ou nível de atendimento – indica qual o nível de atendimento, ou seja, quão eficaz foi o estoque para atender às solicitações dos clientes:

$$\text{Nível de serviço} = \frac{\text{Número de requisições atendidas}}{\text{Número de requisições efetuadas}}$$

Giro de estoques – mede quantas vezes, por unidade de tempo, o estoque se renovou ou girou:

$$\text{Giro de estoques} = \frac{\text{Valor consumido no período}}{\text{Valor do estoque médio no período}}$$

Cobertura de estoques – indica o número de unidades de tempo; por exemplo, dias que o estoque médio será suficiente para cobrir a demanda média:

$$\text{Cobertura (em dias)} = \frac{\text{Número de dias do período em estudo}}{\text{Giro}}$$

Análise de Estoques pelo Método ABC

Analisar em profundidade milhares de itens no estoque é uma tarefa extremamente difícil e, na maioria das vezes, desnecessário. É conveniente que os itens mais importantes, segundo algum critério, tenham prioridade sobre os menos importantes. Assim, economiza-se tempo e recursos.

A análise ABC classifica as mercadorias através de alguma medida de desempenho para determinar quais itens não devem faltar no estoque, quais itens podem ficar em falta no estoque ocasionalmente e quais devem ser excluídos da seleção de estoque.

A análise ABC utiliza o princípio geral de 80-20 que implica que 80% das vendas ou lucros de um varejista são provenientes de 20% de seus produtos.

Itens A - essa classe, é mais importante, uma vez que consome um volume bastante alto de capital, exige maior atenção na administração e no controle dos estoques com relação a estimativas e perdas em qualquer etapa da cadeia de abastecimento, seja transporte, produção ou armazenagem.

Itens B - A administração dessa categoria de itens recebe uma atenção média, com enfoque rotineiro, sem a mesma dedicação dada aos itens da classe A. Esforços adicionais são, contudo, exercidos quando se efetua estimativas de vendas e de consumo.

Itens C - esses itens recebem um esforço pequeno no momento das estimativas. No entanto, os itens estratégicos, mesmo classificados como C, devem receber maior cuidado.

5. A Tecnologia da Informação na Gestão de Estoques

O desempenho e a eficácia dos estoques podem ser aumentados substancialmente e a incerteza reduzida, integrando-se as necessidades de informação (previsões, pedidos, planos de marketing, composição de estoque e posição da expedição), para toda a empresa e os participantes da cadeia de distribuição.

A informação é um fator importante para melhorar a competitividade da logística. É tecnologia-chave para aperfeiçoar o planejamento, as operações e a avaliação de desempenho.

Os chamados PRRs (Programas de Resposta Rápida), surgiram com o objetivo de reduzir custos de produção e distribuição, bem como para intermediar o relacionamento entre empresas seus fornecedores e clientes, através do compartilhamento de informações. Podemos citar alguns exemplos:

ECR (*Eficiente Consumer Response*) – o sistema seria uma estratégia de negócios entre fabricantes do setor de alimentos e supermercadistas, a fim de atender às crescentes necessidades dos consumidores finais ao menor custo possível.

CRP (*Continuous Replenishment Program*) – o sistema foi uma iniciativa de fabricantes de bens de consumo com o objetivo de criar maior controle sobre os níveis de estoque nos varejistas e permitir maior liberdade para determinação das políticas de reposição.

QR (Quick Response) – originado na indústria de confecções, objetiva a integração entre fornecedores e varejistas com a finalidade de estabelecer mecanismos mútuos de planejamento e controle da reposição dos estoques.

Segundo AROZO (2003, p.120), o final da década de 90 foi marcado pelo crescimento das implantações de sistemas ERPs (SAP/R3, Oracle, BAAN, etc.). Atualmente o meio

empresarial vive uma nova onda, a dos Sistemas de *Supply Chain Management* (SCM), apesar do grande investimento realizado a nível mundial, esse movimento ainda está iniciando no Brasil.

Para AROZO, 2003, p.121, “Os ERPs são sistemas transacionais que tendem a focar no nível operacional, não possuindo muita capacidade analítica para ajudar em decisões de planejamento e estratégicas. Eles são ótimos para informar aos gerentes o que está acontecendo, mas não em informar o que deve estar acontecendo. Os sistemas ERPs podem informar qual o nível de estoque atual de um produto em determinado depósito, por exemplo, mas são fracos para determinar o quanto de estoque é necessário para se atingir determinado nível de serviço”

Os ERPs são sistemas transacionais que possibilitam a integração de toda a empresa, tornando-a mais eficiente.

Já os *softwares* de SCM, são ferramentas analíticas, que armazenam dados e processam tarefas através de sofisticados algoritmos e análise de cenários. Esses *softwares* possibilitam tornar as operações mais eficientes, permitindo a tomada de decisões estratégicas mais rapidamente.

“O conceito de *Supply Chain Management* surgiu como uma evolução natural do conceito de logística integrada. Enquanto a Logística Integrada representa uma integração interna de atividades, o *Supply Chain Management* representa sua integração externa, incluindo uma série de processos de negócios que interligam os fornecedores aos consumidores finais” (FIGUEIREDO e ARKADER, 2000, p.49).

A gestão da cadeia como um todo pode proporcionar uma série de maneiras pelas quais é possível aumentar a produtividade e, em consequência, contribuir significativamente para a redução de custos, assim como identificar formas de agregar valor aos produtos.

Conclusão

Hoje, os mercados estão cada vez mais exigentes. Para satisfazê-los, proliferam cada vez mais as linhas e modelos de produtos, com ciclos de vida mais curtos. E a coordenação da gestão de materiais, da produção e da distribuição passou a dar respostas eficazes aos objetivos de excelência que os negócios exigiam.

A logística não está relacionada somente com a contenção ou com a redução de custos, mas também compreender como certas empresas utilizam sua competência logística para obterem vantagem competitiva, oferecendo aos clientes um serviço superior. A logística deve

ser posicionada dentro da empresa como uma das competências que contribuem para o processo de criação de valor para o cliente.

Quando as operações logísticas estão fortemente integradas e são consideradas uma competência-chave, elas podem servir como base para obtenção de vantagens estratégicas.

Referências Bibliográficas

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. *Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento*. São Paulo, Atlas, 2001.

CHOPRA, S. MEINDL, P. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos : estratégia, planejamento e operação*. São Paulo. Prentice Hall, 2003.

CHRISTOPHER, M. *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos*. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

DIAS, M. A. P. *Administração de materiais: uma abordagem logística*. São Paulo: Atlas, 4ª edição, 1996.

FLEURY, P. F; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. *Logística empresarial; uma perspectiva brasileira*. São Paulo, Atlas, 2000.

_____ *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos*. São Paulo, Atlas, 2003.

MARTIM, P. G.; CAMPOS, P. R. *Administração de materiais e recursos patrimoniais*. São Paulo: Editora Saraiva, 2000.