



ESTOQUES: COMO OBTER VANTAGEM COMPETITIVA?

Carlos Roberto Santin

Graduando do Curso de Administração com Habilitação em Marketing – Uniandrade
Rua João Luiz Dias, 545 bloco 5 apto. 204 Maringá/PR Fone: (044) 263-3105 – crsantin@copel.com

Fabiane Del Conte Curi Acker

Graduanda do Curso de Administração com Habilitação em Marketing – Uniandrade
Rua Pioneiro Júlio Mesquita, 470 Maringá/PR Fone: (044) 229-2006 – fabianecuri@bol.com.br

Josiane Leonel Felipe

Graduanda do Curso de Administração com Habilitação em Marketing – Uniandrade
Rua Marechal Deodoro, 530 apto. 74 Maringá/PR Fone: (044) 223-2269 – josifelipe@bol.com.br

Juvancir da Silva, Ms.

Professor do Centro Universitário Campos de Andrade – Uniandrade/Maringá
Rua Guaratinga, 337. Maringá/PR Fone: (044)265-7175 – silvajuvancir@ibest.com.br

Resumo:

O objetivo deste artigo é evidenciar o estoque como um regulador do fluxo de materiais nas empresas. A velocidade que os materiais entram nas empresas é diferente da velocidade que saem, por esta razão é necessário uma certa quantidade de materiais que aumenta e diminui, tornando menor as variações de estoque. Manter estoques nas empresas traz vantagens e desvantagens. Como vantagem, é dito que as empresas estão prontas para atender os clientes. Por outro lado, como desvantagem, as empresas têm alguns custos de manutenção de estoques. O administrador de materiais tem a responsabilidade de encontrar o ponto de equilíbrio na empresa. Para isto, deve avaliar o custo-benefício para a empresa e utilizar técnicas de gerenciamento de estoques, tais como, Just in Time, Curva ABC, Fluxo Sincrônico de Materiais.

Palavras chaves: Gerenciamento de estoque, Competitividade e Custo-benefício.

Abstract:

The purpose of this article is to become evident the storage like a regulator of the flux of materials in the companies. The speed that the materials go in is different that they go, for this reason is necessary some quantities of materials that increase or decrease, becoming the storage's variations smaller. Keeping storage in the companies bring advantages and disadvantages. As a advantages is told that the companies are ready to attend the clients. In the other hand, as a disadvantages, the companies have some cost in the storage maintenance. The materials administer have the responsibility to find a suitable issue of balance in the company. For this, must be done the avaliation of the pay-off to use some storage manage techniques, like Just in Time, ABC Curve, Synchronized Flux of Materials.

Key Words: Manage of storage, Competitive and Pay-Off.

1 INTRODUÇÃO

Gerentes de produção, normalmente, têm atitudes ambivalentes em relação a estoques. Se por um lado os estoques são custosos e canalizam considerável quantidade de capital, por outro, proporcionam segurança em um ambiente complexo e incerto. É um risco manter grandes quantidades de itens estocados porque podem deteriorar, tornar-se obsoletos ou apenas perder-se e, além disso, ocupam espaço valioso na produção.

Em contrapartida, manter itens em estoque, podem garantir pronto atendimento às demandas, quer sejam dos consumidores e/ou para programas de produção. Manter estoques ou não, é o grande dilema do gerenciamento de estoque: apesar dos custos e de outras desvantagens associadas à manutenção de estoques, eles de fato facilitam a acomodação entre fornecimento e demanda.

Pode-se dizer que, os estoques existem porque o fornecimento e a demanda não estão em harmonia um com o outro. Segundo Nellemann (1975, 441), “*devemos sempre ter o produto de que você necessita, mas nunca podemos ser pegos com algum estoque.*”

Estudar o papel dos estoques nas empresas é tão antigo quanto o estudo da própria administração. Os estoques sempre foram alvo da atenção dos gerentes, uma vez que funcionam como elemento regulador do fluxo de produção e de vendas. Todas as empresas, de uma forma ou de outra, procuram obter vantagem competitiva em relação a seus concorrentes, e os estoques, se bem administrados, podem facilitar a obtenção desta vantagem.

2 ESTOQUES: CONCEITO, FINALIDADE E TÉCNICAS DE GESTÃO

2.1 O que é estoque?

Estoque pode ser definido como a acumulação armazenada de recursos, prevendo seu uso futuro. Slack *at all* (1997, 381) definem o estoque como sendo a acumulação armazenada de recursos materiais em um sistema de transformação. Os estoques têm a função de atuar como reguladores do fluxo de negócios, amortecendo as influências da oferta na demanda e vice-versa. Estoques funcionam como *buffers* (amortecedores) entre oferta e demanda.

2.2 Razões para se manter estoques

A armazenagem de mercadorias prevendo seu uso futuro exige investimento por parte da organização. O ideal seria a perfeita sincronização entre oferta e demanda, de maneira a tornar a manutenção de estoques desnecessária. Entretanto, como é impossível conhecer exatamente a demanda futura e como nem sempre os suprimentos estão disponíveis a qualquer momento, deve-se acumular estoque para assegurar a disponibilidade de mercadorias e minimizar os custos totais de produção e distribuição.

Para Ballou (1995, 204), estoques servem para uma série de finalidades, ou seja, eles:

- melhoram o nível de serviço;
- incentivam economias na produção;
- permitem economias de escala nas compras e no transporte;
- agem como proteção contra aumentos de preços;
- protegem a empresa de incertezas na demanda e no tempo de ressuprimento; e
- servem como segurança contra contingências.

Para justificar estas finalidades, será discutido cada uma delas, bem como demonstrado os benefícios que agregam na manutenção de estoques.

2.2.1 Melhorar o nível de serviço oferecido

Estoques auxiliam a função de *marketing* a vender os produtos da empresa. Estes podem ser localizados mais próximos aos pontos de venda e com quantidades mais adequadas. Isto é vantajoso para clientes que precisam de disponibilidade imediata ou tempos de ressuprimento pequenos. Para a firma fornecedora, isto significa vantagem competitiva e menores custos de vendas perdidas, especialmente para produtos particularmente elásticos quanto ao nível de serviço. O *marketing* também pode beneficiar-se da disponibilidade constante do produto, mesmo quando a oferta é sazonal.

2.2.2 Incentivar economias na produção

O mínimo custo unitário de produção geralmente ocorre para grandes lotes de fabricação com o mesmo tamanho. Estoques agem como amortecedores entre oferta e demanda, possibilitando uma produção mais constante, que não oscila com as flutuações de vendas. A força de trabalho pode ser mantida em níveis estáveis e os custos de preparação de lotes podem ser diminuídos. Entretanto, a tendência das empresas é fabricar o estritamente necessário para uso imediato, onde o lote ideal é aquele de uma única peça (*one piece flow*), conforme conceito do JIT, e não o econômico. Para o JIT, os lotes produzidos devem ser pequenos e, para que haja uma recompensa nos custos totais, há a necessidade de uma grande redução nos custos de preparação ou *setup*.

2.2.3 Permitir economias de escala nas compras e no transporte

Muitas vezes, pequenos lotes de compra são gerados para satisfazer necessidades de produção ou para abastecer diretamente clientes a partir da manufatura. Isto implica maiores custos de frete, pois não há volume suficiente para obter os descontos oferecidos aos lotes maiores. Entretanto, uma das finalidades do estoque é possibilitar descontos no transporte pelo emprego de grandes lotes equivalentes à capacidade dos veículos e gerar, portanto, fretes unitários menores. De modo similar, menores preços podem ser obtidos na compra de mercadorias com o uso de lotes maiores que as demandas imediatas.

2.2.4 Proteção contra alterações no preço

Bens comprados em mercados abertos têm seus preços ditados pelas curvas de oferta e demanda. Minérios, produtos agrícolas e petróleo são bons exemplos. Compras podem ser antecipadas em função de aumentos previstos nos preços. Isto acaba criando estoques que, de alguma forma, o pessoal de logística deve administrar.

2.2.5 Proteção contra oscilações na demanda ou no tempo de ressuprimento

Nas maioria das ocasiões, não é possível conhecer com certeza as demandas de produtos ou os tempos de ressuprimento no sistema logístico. Para garantir disponibilidade de produto, deve-se manter um estoque adicional (estoque de segurança). Estoques de segurança são adicionados aos estoques regulares para atender as necessidades de produção ou do mercado.

2.2.6 Proteção contra contingências

Greves, incêndios e inundações são apenas algumas das contingências que podem atingir uma empresa. Manter estoques de reserva é uma maneira de garantir o fornecimento normal nessas ocasiões.

Parece claro que manter estoques oferece inúmeros benefícios, mas seus custos são elevados e têm subido dramaticamente com as taxas de juros. Para o especialista em logística, existe o desafio de minimizar o investimento em estoques ao mesmo tempo que balanceia a eficiência da produção e da logística com as necessidades de *marketing*. O alto custo do capital tornou este problema um assunto vital para a empresa.

O controle de estoques exerce influência muito grande na rentabilidade da empresa. Eles absorvem capital que poderia estar sendo investido de outras maneiras. Portanto, o inventário desvia fundos de outros usos potenciais e tem o mesmo custo de capital que qualquer outro projeto de investimento da companhia. Aumentar a rotatividade do estoque auxilia a liberar ativo e economiza o custo de manutenção de inventário. Na seqüência, discutiremos conceitos e técnicas empregadas na gestão de estoques.

2.3 TÉCNICAS DE GESTÃO DE ESTOQUE

Segundo Ballou (1995, 217), existem várias formas de controlar a quantidade em inventário de modo a atender os requisitos de nível de serviço e ao mesmo tempo minimizar o custo de manutenção do estoque. Anos de pesquisas e aplicações geraram centenas de conceitos e métodos para administrar estoques, dentre eles, destacam-se:

2.3.1 Fluxo descontínuo de material

Para Ching (2001, 40), esse é o sistema clássico, comumente conhecido como método de empurrar estoque (*push*). O fluxo de material é “empurrado” ao longo do processo pela fábrica até a distribuição, para suprir clientes. Ele começa com a previsão de vendas que é a base para os programas de produção. À medida que os pedidos dos clientes chegam, eles são atendidos com os produtos acabados estocados nos depósitos. Para repor os estoques nos depósitos, a fábrica produz contra a previsão de vendas e não contra a demanda atual ou do depósito.

O procedimento adotado pela empresa para lidar com o fluxo descontínuo de material é o MRP II – Planejamento dos Recursos de Manufatura. Segundo informações da DATASUL, a empresa Stahl Brasil S.A., localizada em Portão/RS, é a segunda empresa no Brasil a receber a certificação na Classe A em MRPII, certificação esta, obtida em dezembro de 2000. O sistema MRPII é utilizado pela empresa nas áreas de controladoria e finanças, materiais e distribuição, e manufatura e manutenção industrial.

Embora utilizado por diversas empresas, esse sistema não consegue responder com rapidez a mudanças nas demandas e torna-se, assim, ineficiente em um ambiente de constantes alterações. A maior crítica é quanto à inércia do sistema criada pela necessidade de manter estoques substanciais. Desta forma, a Curva ABC torna-se uma técnica importante para avaliar os custos dos estoques e seu gerenciamento.

2.3.2 Curva ABC

É um método dos mais antigos e conhecidos e ainda aplicados em muitas empresas. Baseia-se no raciocínio do diagrama de Pareto, em que nem todos os itens estocados têm a mesma importância e a atenção deve ser dada para os mais significativos. Segundo Gitlow (1993, 71), um diagrama de Pareto separa os '*poucos e significantes*' problemas de um processo ou produto dos '*triviais e muitos*' problemas.

Na visão de Ching (2001, 46), tanto o capital investido nos estoques como os custos operacionais podem ser diminuídos, se entendermos que nem todos os itens estocados merecem a mesma atenção pela administração ou precisam manter a mesma disponibilidade para satisfazer aos clientes. Além disso, os requisitos de *marketing* não são uniformes para toda a gama de produtos em linha. Alguns deles sofrem mais concorrência que outros, ou são mais rentáveis, ou podem ter clientes que exigem melhor nível de serviço. Por este raciocínio, cada produto deve ser classificado de acordo com seus requisitos antes de estabelecer uma política adequada de estoque. O método da curva ABC, atende a esse propósito.

Grosso modo, 20% dos itens em estoque são responsáveis por 80% do valor em estoque. A linha completa dos itens em estoque pode ser classificada desde o item de maior valor até o de menor valor.

A experiência pode ser utilizada como referência para determinar quais produtos são designados como os do grupo A, B e C, entretanto, uma separação de 20-30-50% dos itens em estoque que representam 80-15-5% do valor do estoque pode ser usada como fronteira dos grupos A, B e C, respectivamente.

Campos (2004, 34) cita a BSH Continental, subsidiária no Brasil, como uma das empresas que se utilizam da curva ABC para dispor seus produtos no CD (Centro de Distribuição). O CD da BSH está localizado em Jundiaí, às margens da rodovia Anhangüera.

No contexto atual, onde a otimização dos estoques se faz necessário, surgem novas técnicas de gestão de estoques e o sistema JIT aparece como uma opção.

2.3.3 Just in Time (JIT)

A filosofia JIT surgiu no Japão na década de 60, sendo aplicada inicialmente na indústria automobilística, em particular na Toyota Motors Company (Tubino, 1999, 26).

Visa atender a demanda instantaneamente, com qualidade e sem desperdícios. Para Ching (2001, 38), o sistema JIT possibilita a produção eficaz em termos de custo, assim como o fornecimento da quantidade necessária de componentes, no momento e em locais corretos, utilizando o mínimo de recursos.

O JIT requer os seguintes pontos chaves:

- **qualidade:** deve ser alta, porque distúrbios na produção por erros de qualidade reduzirão o fluxo de materiais;
- **velocidade:** essencial em caso de se pretender atender à demanda dos clientes diretamente conectados com a produção, em vez de por meio dos estoques;
- **confiabilidade:** pré-requisito para se ter um fluxo rápido de produção;

- **flexibilidade:** importante para que se consiga produzir em lotes pequenos, atingir fluxo rápido e *lead time* (tempo de ressurgimento) curtos; e
- **compromisso:** essencial comprometimento entre fornecedor e comprador de modo que o cliente receba sua mercadoria no prazo e local determinado sem que haja qualquer tipo de problema em seu processo de entrada de mercadorias para venda.

No JIT, o produto é solicitado quando necessário, e o material é movimentado para a produção quando e onde é necessário. É um sistema de produção ligado a *mark to order* (sob encomenda). O planejamento é agora realizado em direção para trás e puxado pelo cliente e não realizado em direção para a frente e empurrado para o estoque.

É uma atividade de valor agregado para a organização à medida que:

- identifica e ataca os problemas fundamentais e gargalos;
- elimina perdas e desperdícios;
- elimina processos complexos; e
- implementa sistemas e procedimentos.

Segundo Martins (2000, 265), um dos fundamentos do *just-in-time* é utilizado na relação entre a Refinações de Milho Brasil e a Brahma. O gerenciamento dos estoques de matéria-prima do cliente, no caso a Brahma, é realizado pelo fornecedor, ou seja, a Refinações. Esse sistema possibilita que a empresa possua estoques próximos de zero, mas tenha o produto e a matéria-prima disponíveis em curtíssimo espaço de tempo. Com isso, o cliente tem menores custos de estocagem, aumenta sua produtividade, além de ter uma coisa a menos com que se preocupar, podendo se dedicar ao seu negócio de fato (*core business*).

Um aprimoramento da filosofia Just in Time é o fluxo contínuo de material, onde a previsão de vendas de médio e longo prazo é usada no planejamento das necessidades de compra.

2.3.4 Fluxo contínuo de material

Em um ambiente de constantes alterações, os clientes demandam uma variedade crescente de produtos, em lotes cada vez menores e mais frequentes, altas exigências de qualidade e demanda veloz de entregas de seus fornecedores. No conceito de Ching (2001, 51), estas são exigências críticas de competitividade em que as empresas precisam estar atentas caso queiram sobreviver. Um enfoque distinto do fluxo de materiais, o de fluxo contínuo, fornece uma eficiente resposta.

O fluxo contínuo é um refinamento da filosofia do JIT. É comumente conhecido como método de puxar estoque (*pull*).

As previsões de vendas, de médio e longo prazo, são agora usadas para planejar as necessidades de compras e devem refletir a sazonalidade da demanda. Quando o pedido do cliente chega, ele é transmitido *on-line* para a fábrica, e não para o depósito. A fábrica produz contra a demanda, em ciclos de produção curtos e rápidos. Ela despacha o produto ao cliente, diretamente ou por meio do estoque regulador, que pode ser apenas de consolidação de carga ou terminais. Dessa forma, a demanda do cliente “puxa” o fluxo de material.

Segundo esse enfoque, estoque de produtos acabados é evitado tanto quanto possível, especialmente estoque de segurança. A razão disso é que a produção ocorre contra a demanda real. Um pequeno estoque, porém, pode ser produzido contra previsão, como estoque regulador para facilitar o transporte e reduzir os custos.

A possibilidade de integração entre as partes envolvidas no processo de compra/produção/distribuição, abre portas para novos sistemas de gerenciamento de estoques, entre eles o fluxo sincrônico de material, onde as transações se realizam via *on line*.

2.3.5 Fluxo sincrônico de material

Ching (2001, 52), define o fluxo sincrônico de material como um novo enfoque que está emergindo, ainda mais eficiente, para o sistema de controle da produção. A produção e a distribuição se tornam integradas por meio do uso da tecnologia de informação.

O fluxo do material é balanceado de uma só vez ao longo do processo de compras/produção/distribuição por um sistema automatizado de gestão de materiais. Esse sistema fornece um fluxo sincronizado de informação que atualiza simultânea e instantaneamente todas as partes envolvidas: fornecedores, fábricas, estoque regulador e distribuição.

A demanda real do cliente dá início ao processo, porém o fluxo de material é agora balanceado e a informação sobre a necessidade de material (seja produto acabado, seja de matéria-prima) flui paralelamente, não em série, para todos os envolvidos. Este enfoque fornece uma resposta mais rápida às mudanças no mercado.

As demandas são capturadas instantaneamente no ponto-de-venda e transmitidas *on-line* para um módulo de processamento de transações que processa as demandas e otimiza as relações de custo-benefício envolvidos (como carga ideal, melhor roteiro, volume mínimo) e alimenta os resultados para todas as partes envolvidas. Esse enfoque demanda uma relação ainda mais próxima cliente-fornecedor, que denominamos relação simbiótica. Nesse caso, o cliente trata com poucos fornecedores, normalmente um único fornecedor para cada tipo de produto ou serviço.

Tubino (1999, 169), descreve a Volkswagen do Brasil, na planta de Taubaté (SP), como uma das empresas que se utiliza desse sistema dentro de seu processo de fabricação.

3 CONCLUSÃO

Com as explicações acima, pode-se concluir que, embora a manutenção de inventário consuma grandes somas de capital - os quais poderiam ser aplicados em outros projetos da empresa -, são necessários para manter o nível de serviço ao cliente, assim como a operação eficiente das atividades de produção e distribuição.

A administração de estoques tem como tarefa minimizar o investimento em inventário ao mesmo tempo que providencia os níveis de disponibilidade almejados. A manutenção de estoques traz vantagens e desvantagens às empresas, por isso, compete ao administrador de materiais encontrar o ponto de equilíbrio adequado à empresa.

O ideal seria a perfeita sincronização entre oferta e demanda, de maneira a tornar a manutenção de estoques desnecessária. No entanto, é impossível conhecer exatamente a demanda futura, por isso, deve-se manter estoque para assegurar a disponibilidade de mercadorias.

Para as empresas que necessitam manter estoques, a opção é escolher, dentre as diversas técnicas de gerenciamento de estoques, àquela que melhor atenda suas necessidades e, por sua vez, gere uma vantagem competitiva em relação a seus concorrentes.

Deve ser valorizada a técnica que produza um custo-benefício maior para a organização, e se a vantagem competitiva está em reduzir ao mínimo possível o volume de estoques, as técnicas que melhor se adequam a isto são: Just in Time, Fluxo Contínuo de Material e Fluxo Sincrônico de Material.

REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald H. *Logística Empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física* / Ronald H. Ballou; tradução Hugo T. Y. Yoshizaki. - São Paulo: Atlas, 1993.

CAMPOS, Vera. Acertando os ponteiros: Decisão acertada. **Distribuição**, revista de negócios dos atacadistas e distribuidores, São Paulo, L&M Comunicações, ano XI, n. 133, fev.2004. p. 22-36.

CANONICE, Bruhmer Cesar Forone. *Normas e Padrões para elaboração de Trabalhos Acadêmicos*. Maringá: UEM/CSA/DAD/PPA, 2003.

CHING, Hong Yuh. *Gestão de Estoques na Cadeia de Logística Integrada – Supply Chain*. – 2. ed. – São Paulo: Atlas, 2001.

ESTOQUES - como administrá-los. In: Filial Virtual – administração de Estoques. Disponível em: <http://www.geocities.com/filialvirtual/estoques.html>. Acesso em: 05 novembro 2003.

DATASUL – Case de Sucesso. Cliente: Stahl Brasil S.A. Disponível em: <http://datasuldirect.com.br/financas/noticias/casedesucesso.pdf>. Acesso: 28 maio 2004.

GASNIER, Daniel. *Gestão de Materiais - A finalidade dos Estoques*. Disponível em: <http://www.exercito.gov.br/060ms/gabcmtext/peg-eb/artigopdf/materiais-pdf>. Acesso em: 05 novembro 2003.

GITLOW, H. S. *Planejando a qualidade, a produtividade e a competitividade*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1993.

MARTINS, Petrônio Garcia e ALT, Paulo Renato Campos. *Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais*. São Paulo: Saraiva, 2000.

NELLEMAN, David O. Profit improvement through inventory management. *Proceedings of the Thirteenth Annual Conference of the National Council of Physical Distribution Management*, p. 441-460, Oct. 13-15, 1975.

SLACK, Nigel et al. *Administração da Produção*; tradução Ailton Bomfim Brandão et al.; revisão técnica Henrique Corrêa, Irineu Gianesi. – São Paulo: Atlas, 1999.

TUBINO, Dalvio Ferrari. *Sistemas de produção: a produtividade no chão de fábrica*. Porto Alegre: Bookman, 1999.

STOCKS: HOW OBTAIN COMPETITIVE ADVANTAGE?

Resumo:

O objetivo deste artigo é evidenciar o estoque como um regulador do fluxo de materiais nas empresas. A velocidade que os materiais entram nas empresas é diferente da velocidade que saem, por esta razão é necessário uma certa quantidade de materiais que aumenta e diminui, tornando menor as variações de estoque. Manter estoques nas empresas traz vantagens e desvantagens. Como vantagem, é dito que as empresas estão prontas para atender os clientes. Por outro lado, como desvantagem, as empresas têm alguns custos de manutenção de estoques. O administrador de materiais tem a responsabilidade de encontrar o ponto de equilíbrio na empresa. Para isto, deve avaliar o custo-benefício para a empresa e utilizar técnicas de gerenciamento de estoques, tais como, Just in Time, Curva ABC, Fluxo Sincrônico de Materiais.

Palavras chaves: gerenciamento de estoque, competitividade e custo-benefício.

Abstract:

The purpose of this article is to become evident the storage like a regulator of the flux of materials in the companies. The speed that the materials go in is different that they go, for this reason is necessary some quantities of materials that increase or decrease, becoming the storage's variations smaller. Keeping storage in the companies bring advantages and disadvantages. As a advantages is told that the companies are ready to attend the clients. In the other hand, as a disadvantages, the companies have some cost in the storage maintenance. The materials administer have the responsibility to find a suitable issue of balance in the company. For this, must be done the avaliation of the pay-off to use some storage manage techniques, like Just in Time, ABC Curve, Synchronized Flux of Materials.

Key Words: manage of storage, competitive and Pay-Off.