

ARMAZENAGEM - CONCEITOS, GERENCIAMENTO E METODOLOGIAS

Marco Antonio Pereira Bittencourt; mabittencourt01@gmail.com. FATEC Americana.

André de Lima; andredelima.andre@gmail.com. FATEC Americana.

Resumo

A logística interpreta armazenagem como a capacidade de estrutura física para a guarda, controle e movimentação de materiais (inclui armazém, equipamentos de movimentação interna, instalações porta-pallets, sistemas de controle, etc.); por consequência a estocagem é a manutenção do produto em estoque, o qual pode ser dentro de um armazém, distribuído em clientes (consignado), mesmo virtual quando o estoque considerado está em trânsito ou no fornecedor (existente porém ainda não contabilizado na empresa), tudo isto sendo acompanhado de perto visando o menor custo e a eliminação de desperdícios. Para se entender os princípios e os melhores caminhos para a gestão a serem seguidos no segmento de estocagem de uma organização, é necessário entender o que são estoques. Podem-se definir estoques como um conjunto de insumos, matérias-primas, produtos inacabados e acabados, que compõem o processo produtivo de uma empresa, estando presente também na logística. Com base neste contexto o presente trabalho tem como objetivo apresentar os conceitos de armazenagem e estocagem com enfoque na informação, para uma boa gestão de produtos alocados em um armazém, relacionando a sua importância e quais os procedimentos mais utilizados.

Palavras chave: Armazenagem; conceitos; gestão de estoque.

Abstract

Logistics plays storage capacity as the physical structure to the guard, control and materials handling (includes warehouse, internal handling equipment, port-pallets facilities, control systems, etc.); the effect of storage is to maintain the product in stock, which can be within a warehouse, distributed clients (payroll), even virtual when the stock considered is in transit or supplier (existing however still not accounted for in the company). To understand the principles and the best ways for management to follow in the storage segment of an organization, you need to understand what stocks. Can be defined stocks as a set of inputs, raw materials, unfinished and finished products that make up the production process of a company, being present also in logistics. This works aims to present storage concepts with a focus on information for a good product management allocated in a warehouse, relating its importance and what procedures most used.

Keywords: Storage; concepts; Inventory Management.

1 Introdução

Segundo o Council of Supply Management Professionals (2010) logística é o processo de planejamento, implementação e controle eficiente e eficaz do fluxo e armazenagem de mercadorias, serviços e informações relacionadas desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender às necessidades do cliente.

Mello, Bandeira e Leusin (2006) ressaltam que há bem pouco tempo, o conceito de logística era confundido com as áreas de transporte ou de abastecimento. Esse era o

paradigma vigente, contudo esta situação está se alternando, pois a logística e a armazenagem são as áreas da administração que mais tem expandido nos últimos anos.

As indústrias têm acompanhado a tendência de mercado de ampliar a gama de itens produzidos e aumentar a frequência de entregas, e com essas tendências de mercado, ocorre um aumento do número de pedidos processados e a mudança no perfil desses pedidos, grandes pedidos estão sendo substituídos por pequenos com grande variedade de itens (LIMA, 2002).

A implementação das práticas logísticas tornou-se uma das áreas operacionais mais complexas e interessantes da administração nos setores privados e públicos (BOWERSOX; CLOSS, 2001).

Dentro do processo logístico, a armazenagem é considerada uma das atividades de apoio que dá suporte ao desempenho das atividades primárias, para que a empresa possa alcançar o sucesso, mantendo e conquistando clientes com pleno atendimento do mercado e satisfação total do acionista em receber seu lucro (POZO, 2004).

Nos últimos anos, a logística vem se tornando uma das áreas mais visadas em termos de estratégia nas grandes corporações. A logística moderna tem como uma das principais características a sua crescente complexidade operacional. A cada ano a complexidade de mercado também aumenta, quer seja com o aumento da variedade de produtos, quer com entregas mais frequentes e em menores tempos de atendimento, menor tolerância a erros de separação de pedidos e pressões para redução dos níveis de estoque (LIMA, 2002).

A importância dos armazéns se dá por constituírem o fator intermediário entre oferta e demanda e por estarem diretamente envolvidos com a logística do produto servem como ponto de estocagem de matérias-primas, materiais em processos e produtos acabado, então a armazenagem de materiais tornou-se uma estratégia das empresas para reduzir o custo dos produtos. Verificou-se que não bastava apenas ter cuidados no guardar do material, mas também foi identificada que a administração dos produtos do armazém e a racionalização da altura ocupada reduzia-se o espaço ocupado e se armazenava maior quantidade de material (MOURA 1997).

Sendo assim o objetivo geral deste trabalho é analisar os métodos de administração de estoques usados pelas empresas para a administração dos mesmos, identificando conceitos e custos envolvidos e como objetivo secundário a identificação dos processos mais utilizados e a necessidade dos estoques, relacionando os sistemas mais praticados, para tanto a metodologia utilizada será dialética de natureza teórica utilizando-se da pesquisa qualitativa-descritiva com procedimentos técnicos bibliográficos.

2 Fundamentação Teórica

A armazenagem, conforme abordado por Ching (1999), faz parte da logística de distribuição. Este processo é considerado por Ballou (1995) como um dos componentes essenciais do conjunto de atividades logísticas. A armazenagem, juntamente com o manuseio de mercadorias, pode absorver de 12 a 40% dos gastos logísticos da empresa (MOURA, 1997). Sendo um dos processos estratégicos dentro da logística, conforme relata o autor, o seu estudo se torna de grande importância, principalmente em se tratando de entrega no momento certo e na quantidade certa, ao menor custo possível.

O crescimento das exigências dos clientes fez com que o sistema de armazenagem evoluísse com o decorrer dos anos. O aumento do número de produtos como também a variedade do fluxo de vendas por catálogo, internet e telefone, também trouxe novas demandas para as operações de armazenagem (LIMA, 2002).

Segundo MOURA (1997) e (LIMA, 2002) os armazéns de produtos acabados com finalidade de estocar mercadorias, estão dando lugar aos centros de distribuição, cujo foco principal as funções agregadas são: a atividade de separação de pedidos; Recebimento

(descarga); Identificação e classificação; Conferência (quantitativa e qualitativa); Endereçamento para o estoque; Estocagem; Remoção do estoque; Acumulação de itens ou separação de pedidos; Embalagem; Expedição; Registro das operações.

2.1 Estoque x Armazenagem

A armazenagem muitas vezes é confundida com estocagem e trocada na prática, mas é necessário entender o significado de cada uma, que Moura (2005, p.20) define como:

“Armazenagem é a denominação genérica e ampla que inclui todas as atividades de um ponto destinado à guarda temporária e à distribuição de materiais (depósitos, almoxarifados, centros de distribuição, etc.) e estocagem é uma das atividades do fluxo de materiais no armazém e o ponto destinado à locação estática dos materiais. Dentro de um armazém podem existir vários pontos de estocagem. A estocagem é uma parte da armazenagem”.

Pode-se dizer que armazenar é uma função logística que envolve o tratamento dos materiais entre o tempo de produção e a sua venda ao usuário final.

Segundo Moura (2005, p.129) a movimentação de materiais procura atingir os seguintes objetivos: eliminar o manuseio onde possível; minimizar distâncias e estoque de produtos em processo; proporcionar um fluxo uniforme, livre de gargalos; e minimizar perdas com refugo, quebra, desperdício e desvio em suma, a gestão dos estoques.

2.2 Otimização da gestão de estoques

Segundo Campos (2011, p. 130), “*Para que a empresa consiga obter uma vantagem competitiva desde a gestão interna, deve buscar essa vantagem competitiva por meio da otimização dessas atividades e da coordenação entre elas*”. Além disso, é através da gestão de estoques que as empresas poderão obter essa vantagem sobre seus concorrentes e aperfeiçoar investimentos financeiros.

Atualmente a necessidade de uma gestão de estoques bem elaborada nas organizações se tornou imprescindível, uma vez que mal feita, poderá afetar diretamente nos custos da empresa.

Para a execução ou otimização na gestão de estoque, alguns conceitos são fundamentais para o entendimento e aplicação da mesma. Na sequência, alguns destes pontos serão apresentados.

2.3 Estoque máximo

Conforme Pozo (2008) é o quantitativo máximo de material desejável de se manter em estoque, considerando-se as condições para sua estocagem e a justificativa financeira para o investimento. É o resultado da soma do estoque de segurança mais o lote de compra;

2.4 Lote econômico de compra

O lote econômico de compra é a quantidade que será comprada a fim de minimizar os custos tanto de estocagem quanto de pedido (BALLOU 1998);

2.5 Estoque Médio

Segundo Ballou (2006) o Estoque Médio (EM) é definido como a quantidade média em estoque de um ou mais itens, em um determinado intervalo de tempo. Compreende a quantidade de materiais normalmente mantidos em estoque – ou estoque regular – e, após vários ciclos de suprimento, corresponderá ao valor médio acrescido do estoque de segurança;

2.6 Curva dente de serra

A Curva dente de serra, é um dos fundamentos da área de materiais que possibilita o domínio de entrada e saída de um determinado material, considerando fatores como tempo, quantidade (ARNOLD, 1999). A curva é construída pela movimentação (entrada e saída) de um determinado item dentro de um período de tempo;

2.7 Tempo de Ressuprimento (TR)

Segundo Ballou (2006), o Tempo de Ressuprimento é o tempo decorrido entre o momento de identificação da necessidade e o momento em que o item será incorporado ao estoque.

2.8 Pontos de Ressuprimento (PR)

O ponto de ressuprimento é a quantidade que indica o momento de fazer um novo pedido de compra. Para garantir a anulação dos efeitos ocasionados pela variabilidade do tempo de ressuprimento e da demanda diária, estoques de segurança devem ser acrescentados ao ponto de ressuprimento. (GARCIA; LACERDA; AROZO, 2001).

2.9 Giro do Estoque (rotatividade)

O giro do estoque é uma relação existente entre o consumo anual e o estoque médio do produto. É expresso em quantidade de pedidos por unidade de tempo. O grande mérito do índice de rotatividade do estoque é que ele representa um parâmetro fácil para a comparação do estoque entre empresas do mesmo ramo de atividade e entre classes de material do estoque (GARCIA; LACERDA; AROZO, 2001).

2.10 Estoque de Segurança ou mínimo

Quantitativo mínimo de material necessário para ter em estoque na época da efetivação do ressuprimento. É calculado com base no consumo histórico ou estimado, levando-se em consideração a folga para o ressuprimento e eventual atraso de fornecedores.

Dentre os objetivos do controle de estoques Dias (2006) apresenta os principais objetivos do setor de controle de estoques:

- Determinar “o que” deve permanecer no estoque;
- Determinar “quando” se devem reabastecer os estoques;
- Determinar “quanto” de estoque será necessário para um período predeterminado;
- Acionar o departamento de compras para executar aquisição de estoque;

Alguns dos aspectos mais relevantes que buscam responder o quanto pedir está diretamente ligado ao menor nível de estoques possível, capaz de manter o nível de serviço aos consumidores.

Estoque de segurança é a quantidade de material que se determina conservar em estoque com o objetivo de equilibrar imprevistos do tipo: rejeição do lote adquirido, diferença entre estoque real e o informado, divergências na remessa por parte do fornecedor (JACOBSEN 2006).

2.11 Inventário Físico

O inventario físico consiste na contagem física dos itens de estoque, com o objetivo de manter sempre atualizadas as informações quantitativas dos materiais armazenados.

Dias (1995), classifica os inventários como:

- a) Inventários Gerais: que abrangem todos os itens de uma só vez, geralmente feito ao final de cada ano e com duração prolongada;
- b) Inventários Rotativos: que é feito durante o ano, com um número menor de produtos por vez.

Para Dias (1995) O estoque é necessário para que o processo de produção-vendas da empresa opere com um número mínimo de preocupações e desníveis. Os estoques podem ser de: matéria-prima, produtos em fabricação e produtos acabados. O setor de controle de estoque acompanha e controla o nível de estoque e o investimento financeiro envolvido.

Ballou (1993) afirma que a armazenagem e estocagem de mercadorias constituem funções essenciais do sistema logístico e que seus custos podem absorver de 12 a 40% das despesas logísticas de uma empresa. A boa gestão de estoques passa obrigatoriamente pelo conhecimento de todos os custos que envolvem o seu controle. Alguns custos que estão diretamente ligados aos estoques podem ser assim classificados (ROSS; WESTERFIELD; JORDAN, 2002)

Sendo os custos de estocagem, despesas que a empresa tem em manter determinado estoque, (Arnold, citado por Schwitzky, 2001) subdivide o custo de estocagem em três categorias:

- Custos de capital: são incluídos os juros perdidos por não investir o dinheiro que está parado em forma de estoque, em aplicações financeiras; este dinheiro também poderia ser aplicado em tecnologias, máquinas e outros equipamentos;
- Custos de armazenagem: são os espaços necessários para a estocagem, os equipamentos e os funcionários utilizados na armazenagem;
- Custos de risco: obsolescência do material, danos aos produtos no manuseio e transporte, furtos e perdas de mercadorias e deterioração do produto.

Outro custo que deve ser medido é o custo da falta de estoque, que está intimamente ligado ao nível de serviço atingido. Este custo é medido através da margem de contribuição de cada venda perdida (AROZO, 2002).

2.12 Custo de Ressuprimento (CP)

Conhecido também como Custo de fazer pedido (CP) compreende os custos fixos administrativos relativos ao processo de aquisição da quantidade requerida para reposição do estoque.

2.13 Custo Total (CT)

É a soma dos custos de pedir e o custo de manter estoques. Há uma relação básica de benefício versus custo na gestão de estoques, porque os custos de manter estoques aumentam com o nível de estoque, ao passo que os custos de pedir caem com o nível do estoque. O objetivo fundamental do processo de gestão de estoque passa a ser, portanto, a obtenção de uma quantidade de reabastecimento que minimiza este custo total. Este é o ponto em que os custos de manter estoque e de ressuprimento são iguais, as empresas buscam alta rotação em seus estoques como forma de elevar sua rentabilidade e contribuir para a conservação de sua liquidez, segundo ROSS, WESTERFIELD E JORDAN (2002).

2.14 Custos de Armazenagem

Custos de armazenagem são os custos provenientes da manutenção de uma determinada quantidade de produto no estoque em um período de tempo. Despesas de armazenamento e movimentação, despesas com pessoal, seguro, impostos, deterioração, obsolescência, furto e custo de oportunidade do capital aplicado em estoques, que significa o custo de investir em outro investimento que não nestes equipamentos, são alguns fatores determinantes para a mensuração desse custo.

“custo de armazenagem é a soma de: custos de capital, custos de seguro, custos de transportes, custos de obsolescência, custos de despesas diversas. Podemos, então, concluir que o custo de armazenagem é

composto de uma parte fixa, isto é, independe da quantidade de material e de outra variável". Segundo Dias (1993:48).

Segundo Carvalho, (1996, p. 224) A gestão eficaz traduz-se na diminuição da armazenagem e conseqüentemente na diminuição de estoques, sendo natural que os locais de armazenagem se tornem maior (espaço físico), muito embora se reduzam em número e apresentem-se mais centrais, paralelamente deve-se alcançar uma maior rotação dos materiais/produtos, facilitar o seu manuseamento, apostar na criação de condições de acesso e automatização e por fim conseguir reduzir o número de paragens.

Para tanto é necessária à utilização de técnicas de gestão onde a eficácia da minimização dos custos seja efetiva.

2.15 Sistemas de gestão

Dias, (2005, p. 190) preconiza que é o gerenciamento da cadeia de armazenamento visando a minimização de custos através de técnicas específicas, sendo estas diferenciais na criação de um armazém moderno, eficiente e racional ao serviço das atividades logísticas.

- 1) Conectar fornecedores e clientes através de Sistemas e tecnologia da informação atualizados, numa harmoniosa partilha de informação, de forma a existir um rápido aprovisionamento e conseqüentemente uma entrega rápida;
- 2) Minimizar estoques, promovendo circuitos com o mínimo de percursos em vazio, ou seja, uma movimentação *non-stop*;
- 3) Aperfeiçoar o sistema de transportes, tendendo este para o *just-in-time* na cadeia de abastecimento;
- 4) Aproveitar ao máximos os recursos existentes, calendarizando e planeado as operações a curto prazo, para uma gestão mais eficaz a médio prazo;
- 5) Reduzir continuamente leads-times em todo o *pipeline* logístico, de forma a eliminar stocks. Reduzir ao máximo os inventários que não se encontram em movimento, de forma a evitar a sua armazenagem e respectivos custos;

2.15.1 Sistema curva ABC de controle de estoques

O sistema ABC de controle de estoques é uma ferramenta utilizada para controlar os estoques, dividindo os itens por classes, sendo que os itens de classe A, são os mais importantes para os estoques, os de classe B, são os intermediários e os de classe C, são os de menor importância.

Dias (1995) diz que "a curva ABC é um importante instrumento para o administrador; ela permite identificar aqueles itens que justificam atenção e tratamento adequados quanto à administração".

2.15.2 Sistema Just in Time (JIT)

O método de controle de estoque JUST IN TIME (JIT), na tradução livre para o português significa na hora certa, visa reduzir os custos cortando o estoque para o nível mínimo necessário. Os produtos são entregues justamente quando necessários e são utilizados imediatamente, ou, no caso de compra e venda, os produtos são comprados para vendas em curto prazo. Slack define JIT como (2002):

"O Just-in-time (JIT) é uma abordagem disciplinada, que visa aprimorar a produtividade global e eliminar os desperdícios. Ele possibilita a produção eficaz em termos de custo, assim como o fornecimento apenas da quantidade correta, no momento e locais corretos, utilizando o mínimo de instalações, equipamentos, materiais e recursos humanos. O JIT é dependente do balanço entre a flexibilidade do usuário. Ele é alcançado por meio da aplicação de elementos que requerem um

envolvimento total dos funcionários e trabalho em equipe. Uma filosofia-chave do JIT é a simplificação”.

2.15.3 Sistema MRP e o MRPII

O MRP é uma ferramenta utilizada pelas empresas para calcular o material certo e o momento que deve ser utilizado. Ele permite a verificação de todos os ingredientes necessários para completar os pedidos, garantindo que sejam providenciados a tempo. Com o tempo paralelamente ao desenvolvimento da informática, esse sistema evoluiu surgindo um novo sistema com o objetivo de realizar todas as principais atividades do planejamento das necessidades de materiais e também controle da produção o MRPII (Manufacturing Resource Planning – Planejamento dos recursos de Manufatura) segundo Goulart (2000):

“Esse cálculo baseia-se na ideia de que, se são conhecidos todos os componentes de determinado produto e os tempos de obtenção de cada um deles, pode-se como base nas demandas futuras, calcular os momentos e a quantidades em que devem ser obtidos para que não haja falta nem excesso de suprimentos”.

Sistemas de informação nos MRP(s) designados para gestão de armazéns são os WMS (*Warehouse Management System*), os quais permitem otimizar operações de armazenagem como: recepção, inspeção, stocks, embalagem, carregamento, manuseio, entre outros. Estão disponíveis no mercado sistemas de WMS, que incluem operações automatizadas, com base em código de barras (Dias, 2005, p. 190).

3 Resultados e discussões

Em sua tese “controle interno e de estoques: um estudo de caso em um supermercado” da Faculdade de Ciências Contábeis e Administração do Vale do Juruena (MT), Beatriz Terezinha dal Piva Selhorst, alerta para os riscos envolvendo um estoque elevado e da não implantação de estratégias adequadas no controle interno podendo contribuir com a contenção de perdas, redução de riscos, desvios, fraudes, furtos e conluio entre o quadro de colaboradores, clientes e fornecedores.

Descuidar do controle de estoque pode ser fatal para uma empresa. Além de prejudicar a gestão e o financeiro, o negócio fica sujeito a furtos de produtos. Como no caso da loja de materiais de construção Lar Vip, em Campinas (a 93 km da capital paulista), que em 2012 quase fechou as portas pelo motivo, um funcionário desviar mercadorias sem que o dono percebesse por três meses.

Em reportagem cedida ao UOL economia o consultor do Sebrae-SP Gustavo Carrer relata que o descontrole do estoque é comum no varejo em geral. O problema é comum porque os empreendedores alegam falta de tempo e desconhecimento das ferramentas de gestão do estoque. Mas o especialista ressalta que o gerenciamento dos produtos, além de reduzir riscos de desvio, é essencial para a saúde financeira da empresa.

“Estoques são necessários, mas a questão importante é quanto estoque manter” (GAITHER; FRAZIER, 2005).

Segundo Santos (2006) as empresas normalmente mantêm centenas, algumas outras, milhares de materiais em estoque. A administração de todos esses materiais é um trabalho difícil, é complicado manter a mesma atenção e método de controle de um item para todos os outros. Mas há itens que devem ser controlados separadamente com uma atenção especial devido sua importância em termos do alto índice de investimento ou importância técnica do item na produção.

O desafio do gestor de estoques é saber quando e quanto ressuprir de cada material e quanto manter em estoque de segurança.

Com o crescente número de itens com diferentes padrões de demanda e características específicas, a complexidade na administração de materiais aumenta devido à necessidade de um controle diferenciado. Como foi no caso da Honda Automóveis do Brasil, que realizou uma gestão mais eficaz dos seus estoques confrontando os estoques de um inventário das bronzinas em meados de setembro de 2006. Utilizando o ponto de equilíbrio como novo parâmetro de controle estratégico, esse inventário foi comparado com os parâmetros de controle de estoque até então praticados.

Verificou-se uma considerável redução da quantidade dos itens estudados e dos valores em estoques parados. No caso dos estoques das bronzinas dos modelos FIT e CIVIC reduções na ordem de R\$800 mil (aproximadamente 42%) e por volta de R\$170 mil (33%) respectivamente, o desafio então passou a ser o de manter disponível um estoque adequado de materiais que atendesse a demanda no momento certo e na hora certa de tal forma que nem faltas, nem excessos de bronzinas ocorressem, ou seja, manter o estoque equilibrado.

Segundo Ortolani (2002), a gestão de estoques tem reflexos diretos e significativos na eficiência operacional (desempenho) e nas finanças da empresa. Para apoiar o processo de gestão, os indicadores mais comuns utilizados são:

- Giro de Estoque; Prazo médio de estoque;
- Ponto de pedido;
- Lote Econômico de Compra (LEC);
- Classificação da curva ABC;
- Sistemas de WMS.

Pesquisa realizada por Wanke nos Estados Unidos da América constatou a tendência a ser seguida pela gestão de estoques. O levantamento apontou as três técnicas de gestão de estoques mais adotadas: o ponto de pedido - PP (92,9%); a classificação ABC (61,9%); e o lote econômico de compras LEC (54,8%), Isto porque os modelos de gestão de estoques tradicionais são baseados em premissas pouco verificadas na discussão das compras e armazenagem de empresas, tais como tempos de resposta e valores de demanda estáveis e conhecidos ao longo de um determinado período.

Uma vez que o consumo médio de um bem se torna constante e previsível, técnicas como lote econômico de compra (LEC) e ponto de pedido ou ressuprimento (PP) podem ser aplicadas mais satisfatória e eficaz. No entanto, a realidade experimentada pelas organizações, sejam elas públicas ou privadas, mostra-se bem diferente, sempre que a demanda se mantém aleatória.

4 Considerações Finais

A partir dos dados e argumentos apresentados nesse artigo, concluiu-se que o gerenciamento eficaz do controle de estoque é de suma importância para qualquer organização, que deseja ser destaque no mercado global ou nacional, mesmo porque nos dias de hoje, o diferencial muitas vezes não é mais encontrado no produto e sim no serviço prestado através dele e que existem várias maneiras de se reduzir os custos do processo de armazenagem.

Uma das maneiras de maximizar finanças é atuar na atividade de estocagem do armazém, a forma de como localizar e administrar os estoques dos produtos pode ter uma grande importância quando se refere a tempos e otimização de espaço com a consequente redução de custos.

Podem-se reduzir os custos de armazenagem e ou da estocagem utilizando também como base quatro razões básicas:

- ✓ **Reduzir custos de transporte e produção** – a estocagem de produtos tende a reduzir custos de transporte como causa da compensação nos custos de produção e estocagem.
- ✓ **Auxiliar processo de produção** – a manufatura de certos produtos, como queijos e bebidas alcoólicas, precisa de um período de tempo para maturação. No caso de produtos taxados, segurar a mercadoria até a sua venda evita o pagamento de impostos antecipado.
- ✓ **Auxiliar marketing** – para a área do marketing somos importantes à disponibilidade do produto para o mercado pela estocagem do produto próximo ao consumidor se tem uma entrega mais rápida e melhoria no nível de serviço, com isso o processo de marketing será um sucesso.
- ✓ **Coordenação de suprimento e demanda** – caso trabalhe-se com produto sazonal (ou seja, que não se pode encontrar em qualquer época do ano com facilidade), deve-se estocar esses produtos para venda fora da safra/época, com isso terá um aumento na receita considerável.

Tais ações se fazem necessárias para uma eficiência gestão no que se refere à rotatividade do estoque visando à maximização dos índices financeiros, o ideal seria a inexistência de estoques à medida que fosse possível atender ao usuário no momento em que ocorressem as demandas, mas muitas vezes o ideal não é conseguido e conforme GAITHER; FRAZIER (2005) “Estoques são necessários”, nesse sentido, estoques podem gerar algumas vantagens sendo importantes e necessários para:

- ✓ **Economia de escala**, os custos são tipicamente menores quando o produto é fabricado continuamente e em quantidade constantes, incentivando-se assim a demanda;
- ✓ **Proteção de mudanças de preços** em tempo de inflação alta (estoque especulativo), um alto volume de compras minimiza o impacto do aumento de preços pelos fornecedores;
- ✓ **Proteção contra incertezas da demanda** em relação ao tempo de entrega considerando o problema que advém dos sistemas logísticos evitando assim o prejuízo por falta de faturamento do produto;
- ✓ **Agente regulador de inflação**, a existência dos estoques, segundo Viana (2000), é a impossibilidade de se ter as mercadorias em mãos, na ocasião em que as demandas ocorrem como, por exemplo, as mercadorias de baixo valor agregado como as commodities por exemplo.

5 Referencias:

ARNOLD, J.R. Tony. **Administração de materiais**: Uma introdução. São Paulo: Atlas 1999.

AROZO, R. **Monitoramento de desempenho na gestão de estoque**. Artigos CEL/COPPEAD. Rio de Janeiro 2002. Disponível em: www.coppead.ufrj.br/pesquisa/cel/new/fs-busca.htm?fr-spec.htm

BALLOU, R. H. **Logística Empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1993.

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

CAMPOS, Luiz Fernando Rodrigues. **Supply Chain: uma visão gerencial**. Curitiba: IbpeX, 2009

CARVALHO, José Crespo de; DIAS, Eurico Brilhante - **Estratégias logísticas**. Lisboa: Edições Sílabo, 2004.

CHING, H.Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada**. São Paulo: Atlas, 1999.

COUNCIL OF SUPPLY MANAGEMENT PROFESSIONALS. **Glossário**. Lombard, United States, 2010. Disponível em: <<http://cscmp.org/digital/glossary/glossary.asp>>. Acesso em: 27 ABRIL. 2015.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais: Uma abordagem Logística**. 4 edição. São Paulo. Atlas, 1993.

GARCIA, E. S.; LACERDA, L. S.; AROZO, R. Gerenciando incertezas no planejamento logístico: o papel do estoque de segurança. **Revista Tecnológica**, v. 63, p. 36-42, fev. 2001.

KUNIGAMI F.J; OSÓRIO W. R. **Gestão no controle de estoque: estudo de caso em montadora automobilística** disponível em

<https://www.researchgate.net/publication/240985796> acessado em 16/03/2016

LIMA, M. P. **Armazenagem: Considerações sobre a atividade de picking**. Artigos CEL/COPPEAD. Rio de Janeiro 2002.

MELLO, L. C. B. B.; BANDEIRA, R. A. M. B.; LEUSIN, S. **Analisando uma proposta de alinhamento entre o suprimento e a demanda: o caso do setor de gases industriais no Brasil**. Revista Produção, São Paulo, v. 6, n. 1, 2006.

MOURA, R. A. **Sistema e Técnicas de Movimentação e Armazenagem de Materiais**. Volume 1. São Paulo: IMAM, 2005.

MOURA, R.A. **Manual de logística: armazenagem e distribuição física**. 2 ed. São Paulo: IMAM, 1997.

ORTOLANI, L. F. B. **Logística, gestão de estoques e sistemas de informação: instrumentos imprescindíveis para eficiência nas organizações públicas e privadas**. BateByte, 2002.

POZO, H. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**. São Paulo: Atlas, 2002

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JORDAN, B. D. **Princípios de administração financeira**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SANTOS, A.M., RODRIGUES, I. A. **Controle de Estoque de Materiais com Diferentes Padrões de Demanda: Estudo de Caso em uma Indústria Química**, Gestão & Produção, v. 13, n.2, p.223-231, 2006.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. Tradução Maria Teresa C. de Oliveira. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

VIANA, João José. **Administração de Materiais: Um enfoque Prático**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

VIANA, João José; **Administração de materiais: um enfoque prático**; 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

WANKE, P. **Gestão de estoques na cadeia de suprimento**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

“O conteúdo expresso no trabalho é de inteira responsabilidade do (s) autor (es).”