



## A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DE ESTOQUE EM TEMPOS DE CRISE

Pabio Rodrigues de Paula<sup>1</sup>

Rossano Figueiredo Golin<sup>2</sup>

Iniss Pozzobom Costa Mews<sup>3</sup>

**RESUMO:** Este estudo teve como objetivo analisar a importância da Logística para minimizar custos e maximizar lucratividade em tempos de crise. O foco é o elemento estoque, dentro da Logística Empresarial e seu impacto na vida financeira da organização em um cenário de recessão. Para o alcance do objetivo proposto utilizou-se a metodologia da pesquisa exploratória, com coleta de dados, por meio de pesquisa bibliográfica, realizada em livros de Gestão de Estoques, de Administração de Materiais e Patrimoniais, artigos, trabalhos científicos, sites e no manual de produção de trabalho de conclusão de curso da ESA. Concluiu-se que uma eficaz Gestão do Estoque é a responsável pelo sucesso da empresa, e, para que isso ocorra, faz-se necessário o gerenciamento com ações de planejamento, controle e retroalimentação. O resultado, sem dúvida, é uma empresa afinada com a variação da demanda, que irá ditar o ritmo da produção e venda de bens ou serviços, e contribuir de forma estratégica para a sobrevivência e vantagem competitiva da organização no mercado globalizado. O objetivo da Gestão de Estoque é minimizar o impacto da recessão na empresa, otimizando os investimentos e aumentando o uso eficiente do capital de giro, ao diminuir as necessidades de capital investido em estoque.

**PALAVRAS-CHAVES:** Custos. Compras. Estoques. Logística. Recessão.

### 1 INTRODUÇÃO

A situação econômica do Brasil é de crise e recessão, e os motivos que levaram a essa conjuntura foram vários, como a falta de planejamento estratégico para o desenvolvimento do país. O governo simplesmente toma medidas emergenciais para tratar de problemas que seriam resolvidos, naturalmente, se houvesse um planejamento macro. As

---

<sup>1</sup> Mestre em Administração pela Fundação Pedro Leopoldo. Professor e Coordenador do curso de Logística da Faculdade de Ciências Jurídicas e Aplicadas do Araguaia – FACISA. E-mail: engenheiro.pabiopr@gmail.com

<sup>2</sup> Especialista em Gestão de Logística Empresarial pela Escola Aberta do Brasil – ESAB. Professor dos cursos de Logística e Administração da Faculdade de Ciências Jurídicas e Aplicadas do Araguaia – FACISA. E-mail: rossano.golin@hotmail.com.

<sup>3</sup> Especialista em Educação Técnico e Tecnológica, Professora dos cursos de Administração, Marketing e Recursos Humanos da Faculdade de Ciências Jurídicas e Aplicadas do Araguaia – FACISA. E-mail:



empresas são as primeiras a sofrerem os impactos, em consequência, diminuem sua oferta de emprego e inflacionam os preços de seus produtos e serviços.

Neste quadro, os gestores vivem uma preocupação constante em procurar medidas de desempenho para sobrevivência das empresas e apontar as tendências futuras mais importantes, pois estamos no limiar de uma troca de paradigmas, causada pela recessão, em relação às estruturas empresariais e ao relacionamento de emprego. Outro fator a considerar é o período; estamos na Era Digital, na qual os avanços tecnológicos reverberaram na difusão de um *ciberespaço*, um meio de comunicação instrumentalizado pela informática e pela internet que marcam um terceiro ciclo de renovações de ideias, ações e pensamentos que marcaram a história da humanidade.

O impasse nos afunila à logística empresarial, mais precisamente na área de estoque e na sua função. Na visão de Dias (2005, p.19,) a administração de estoques tem como função o efeito de lubrificar o *feedback* de vendas e do ajuste do planejamento da produção. E, ao mesmo tempo, deve minimizar o capital investido em estoque, pois ele representa a maior parcela do capital de giro da empresa que aumenta continuamente, uma vez que o custo financeiro aumenta. O estoque funciona como amortecedor entre os vários estágios da manufatura até a venda do produto ao consumidor, o que nos leva a concluir que, sem estoque é impossível a empresa trabalhar. A gerência financeira tem como meta diminuir os estoques, pois quanto maiores, maiores as responsabilidades dos diversos setores da empresa.

Ser competitivo no mercado, em época de recessão, é um fator determinante para o sucesso da empresa. Este trabalho irá levar à compreensão dos elementos que levam ao estoque, desde a função Compras, a qual exige o cuidado com os níveis de estoque da empresa, passando pela Gestão de Estoque, que opera os custos de estoques, e seu controle, e, finalmente, chegaremos à filosofia *Just in Time* dos japoneses, que busca a eliminação dos custos do estoque, a fim de otimizar o investimento, aumentando o uso eficiente dos meios financeiros.

O objetivo geral deste artigo é analisar a importância da Logística para minimizar custos e maximizar lucratividade. O foco é o elemento estoque, sua ligação direta com a função compra, suas estratégias e ações que amortecem o impacto da recessão em que se encontra o Brasil, na vida financeira da organização.



A escolha do tema justifica-se por contribuir com empresas, na busca da sobrevivência e da vantagem competitiva nesse mercado de recessão, após os gestores compreenderem a importância do capital envolvido nas transações que tangem ao estoque.

Para o alcance do objetivo do presente estudo, utilizou-se como metodologia a pesquisa exploratória, com coleta de dados, por meio de pesquisa bibliográfica, realizada em livros de Gestão de Estoques, de Administração de Materiais e Patrimoniais, artigos, trabalhos científicos, sites e no manual de produção de trabalho de conclusão de curso da ESAB.

## **2 ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS MATERIAIS**

Todos os setores da organização são importantes neste momento e atuam como subsistemas, interligados, com ênfase em um objetivo comum, a sobrevivência da empresa. Em primeiro lugar, vamos analisar a área de Administração dos Recursos Materiais e Patrimoniais, e nela a função compras.

A Administração dos Recursos Materiais é definida por Martins & Alt (2009, p. 4) como:

A área que engloba uma sequência de operações que tem seu início na identificação do fornecedor, na compra do bem, em seu recebimento, transporte interno e acondicionamento, em seu transporte durante o processo produtivo, em sua armazenagem como produto acabado e, finalmente, em sua distribuição ao consumidor final. (MARTINS & ALT, 2009, p. 4)

A Administração de Materiais envolve-se também no levantamento de demanda e *follow-up* que é o acompanhamento dos pedidos junto aos fornecedores até sua chegada na empresa.

### **2.1 Função Compras**

A função compras assume papel verdadeiramente estratégico nos negócios de hoje, diante do volume de recursos, principalmente financeiros. Os valores gastos nas compras de matérias-primas, insumos, componentes e outros, para produção de bens ou mercadorias para revenda, no caso do varejo, variam de 50% a 80% do total da receita bruta das empresas. Segundo Martins & Alt (2009) “[...] podemos notar que pequenos ganhos decorrentes da



melhor produtividade na função têm grande repercussão positiva no resultado lucro das operações”.

Pozo (2010, p.136) explica que:

A visão moderna de compras está ligada ao sistema logístico empresarial como atividades-pares envolvidas em ações estreitamente homogêneas, voltada para a finalidade comum de operação lucrativa e posição competitiva de mercado.

Em compras, o desenvolvimento é acentuado, nos últimos tempos, em decorrência da evolução tecnológica dos meios de comunicação, já citados acima, e da aplicação do comércio eletrônico B2B (*business to business*), B2C (*business to consumer*) e do Intercâmbio Eletrônica de Dados (EDI), que se consagraram não só como ferramentas eficientes de compra como também de troca de informações. Hoje, já não basta apenas comprar, é preciso comprar bem, procurando obter o maior número de vantagens possíveis no que desencadeia o custo holístico da empresa.

O comércio eletrônico do tipo B2B é bastante desafiante e competitivo, principalmente em termo de resultados financeiros. A razão principal é que as empresas compradoras, dispendo de um número razoável de ofertas, esperam obter descontos significativos em suas compras. Por outro lado, ao utilizarem uma forma ágil e moderna de transação, esperam também prazos mais reduzidos de entrega. Os fornecedores, por sua vez, tendem a estabelecer prazos mais curtos para recebimento dos pagamentos. Como consequência, as transações do tipo B2B tendem a se caracterizar por volumes elevados e margens estreitas de lucro (WISE E MORRISON, 2000 apud NOVAES.2004, p.84).

A fim de se tornar mais competitivo e buscar maior fatia de mercado, é comum as lojas físicas possuírem uma *homepage* para atender o segmento de clientes com o hábito de comprar pela *web*.

## 2.2 Estratégias de Compra

Considerada uma atividade fundamental para uma gestão eficaz da empresa, a área de Compras influencia diretamente nos estoques e no relacionamento com os clientes.

À área de compras também compete o cuidado com os níveis de estoque da empresa, pois, embora altos níveis de estoque possam significar poucos problemas com a produção, acarretam um custo exagerado para sua manutenção. Esses altos custos para mantê-los são resultantes de despesas com o espaço ocupado, custo do capital, pessoal de almoxarifado e



controles [...] Baixos níveis de estoque, por outro lado, podem fazer com que a empresa trabalhe num limiar arriscado, onde qualquer detalhe, por menor que seja, acabe prejudicando ou parando a produção. (MARTINS & ALT, 2009, p. 63)

Para Martins & Alt (2009) podemos ter, basicamente, duas linhas operacionais que irão definir estratégias de aquisição dos bens materiais, a verticalização e a horizontalização. Ambas têm vantagens e desvantagens e, de um modo geral, o que é vantagem em uma passa a ser desvantagem na outra, e vice-versa. A definição de uma estratégia correta de compras pode dar à empresa uma grande vantagem competitiva. Se, por um lado, ela decidir produzir mais internamente (verticalização), ganha independência, mas perde flexibilidade. Por outro lado, se decidir comprar mais de terceiros (horizontalização), em detrimento de fabricação própria, pode tornar-se dependente. Nesse caso, é importante decidir também o grau de relacionamento que deseja com seus parceiros. Pozo (2010) afirma que a organização do setor de compras ou suprimentos visa não só seu desempenho como um sistema, mas, também, principalmente, a sua interação com os demais setores da empresa e com o mercado, fornecedores, entidades governamentais, públicas, privadas e classes sociais.

A função Compras deve estar de posse das informações quantitativas e qualitativas, de acordo com a demanda e a capacidade de produção da indústria.

(...) um dos parâmetros importantes para o bom funcionamento da Seção de Compras e, conseqüentemente, para o alcance de todos os objetivos é a previsão das necessidades de suprimento. Nunca é demais insistir na informação dessas quantidades, das qualidades e prazos que são necessários para a fábrica operar. São estas informações que fornecem os meios eficientes para o comprador executar o seu trabalho. (DIAS, 2005, p. 260)

A opção pela estratégia de compras vai de acordo com o setor da empresa; o objetivo é utilizar a ferramenta que minimiza os custos, sem afetar a qualidade do produto final.

### **2.3 Lote Econômico de Compra (LEC)**

A previsão da demanda é a base para um sistema de produção, afirmam Martins & Alt (2009). A demanda pode ser caracterizada como dependente e independente. A demanda dependente é aquela que ocorre, quando deriva da demanda de um segundo item. A demanda independente é aquela não está relacionada à demanda de nenhum outro produto ou serviço,



ou seja, são produtos acabados, vendidos para terceiros, característica do setor varejista. O LEC aplica-se somente à demanda independente.

Segundo Pozo (2010), o objetivo que leva as empresas a utilizar o lote econômico é minimizar o custo total de reposição, observando que, quando um lote de determinada peça aumenta, os custos por período de tempo, que tendiam a diminuir com o aumento do volume do lote, iriam diminuir a razão maior em relação aos custos dos fatores, que tenderiam a aumentar. E isso mostra que haveria uma tendência para o custo total, por período de tempo; diminuir mais, enquanto o lote aumentava até um limite que seria mínimo, e, a partir daí, voltaria a crescer novamente.

Assim, o custo total por período é composto pelo número de pedidos que fazemos (multiplicado pelo custo do pedido) mais o estoque médio (multiplicado pelo custo unitário de estoques).

$$\text{Custo Total} = \frac{\text{Demanda}}{\text{Tamanho do lote}} \cdot \text{Custo pedido} + \text{Estoque médio} \cdot \text{Custo unitário}$$

$$CT = \frac{D}{Q} \cdot C_p + \frac{Q}{2} \cdot C_e$$

Com alguns cálculos matemáticos encontramos que o tamanho do lote Q que minimiza o custo total é, então:

$$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot C_p}{C_e}}$$

onde D é a demanda do período, Cp é o custo por pedido e Ce é o custo unitário de estocagem.

Esse valor deve ser então arredondado e negociado, mas sabemos que, se não for muito diferente do Q calculado, não estaremos tendo gastos muito diferentes do ideal. (LEANDRO CALLEGARI COELHO, 2010).

Embora esteja perdendo sua importância no novo contexto industrial que procura a produção de lotes cada vez menores (*one piece flow*), a aplicação do LEC, de forma adequada, com a utilização dos recursos disponíveis em software de gestão de estoques e com uma eficiente base de dados, permitirá o cálculo das quantidades econômicas de compra que trará redução de custos e benefícios às empresas.



### 3 GESTÃO DE ESTOQUE

De acordo com Slack, Chambers, Harland et al (1997), o conceito Gestão de Estoque originou-se na função Compras em empresas que compreenderam a importância de integrar o fluxo de materiais a suas funções de suporte, tanto por meio do negócio, como por meio do fornecimento aos clientes imediatos. Isso inclui a função compras, de acompanhamento (*follow up*), gestão de armazenagem, planejamento e controle de produção e gestão de distribuição física.

Os estoques são matérias-primas, suprimentos, componentes, produtos semiacabados, produtos acabados que a empresa mantém sob seu domínio, ou consignado em um sistema de transformação para atender seus clientes internos ou externos. O estoque existe porque há uma diferença de ritmo entre fornecimento e demanda. Ele deve funcionar como elemento regulador do fluxo de materiais, isto é, como a velocidade com que chegam à empresa é diferente da velocidade com que saem, ou são consumidos, há necessidade de certa quantidade de materiais, que ora aumenta, ora diminui, amortecendo as variações.

Segundo Ching (2001), o gerenciamento do estoque envolve ações de planejamento (determina o que, quando e quanto será necessário disponibilizar ao cliente), o controle (garantia de que os registros de materiais refletem a real posição do estoque) e a retroalimentação (ferramenta que compare o planejado com o executado, permitindo identificar desvios).

Para Dias (2005), o objetivo da Gestão de Estoque “[...] é otimizar o investimento, aumentando o uso eficiente dos meios financeiros, minimizando as necessidades de capital investido em estoques.”

O planejamento e controle de estoque, dentro da logística integrada, estipula quais os níveis de matéria-prima, componentes ou produtos acabados que a empresa deve ter, de maneira a manter os custos baixos.

#### 3.1 Custos



A principal função do administrador de materiais é saber quais são os custos relacionados ao estoque que ele gerencia, e, assim, manter um controle rigoroso sobre ele, e reduzi-lo a níveis aceitáveis.

Na armazenagem, temos os custos fixos e custos variáveis. Os fixos são os equipamentos de armazenagem e manutenção, seguros, folha de pagamento e a utilização do imóvel imobiliário. Já os custos variáveis são custos de operação e manutenção dos equipamentos, manutenção dos estoques, materiais operacionais e instalações, obsolescência e deterioração e custos de perdas.

“Devemos utilizar os métodos analíticos na introdução de custos importantes na formação dos estoques” (POZO 2010, p.30 *apud* STARR, 1988). A seguir os custos que são mensurados com mais frequência.

### **3.1.1 Custo de Pedido**

Podem ser fixos ou variáveis referentes ao processo de requisição, solicitação, até chegar ao pedido comercial. Os custos fixos são os salários dos colaboradores envolvidos nos processos de emissão do pedido e não são afetados pela política de estoque. Os custos variáveis são todos os elementos envolvidos no processo de envio do pedido, e estão ligados diretamente ao volume das requisições de compra.

### **3.1.2 Custo de Manutenção de Estoque**

Em época de recessão é certo que as empresas preferem manter o estoque mínimo, pois ligado diretamente ao capital de giro, o estoque é o investimento da empresa. A empresa pode usar esse capital em outro investimento, como, por exemplo, em bolsa de valores, o que chamamos de custo oportunidade. Os custos de manutenção também envolvem despesas de armazenamento, como uso de empilhadeiras, operadores, sistemas de informação, impostos, produtos que se tornam obsoletos, roubo e outros.

### **3.1.3 Custo por Falta de Estoque**





A falta de estoque para atender os clientes pode provocar uma ruptura de contratos, multas por atraso na entrega, cancelamento do pedido comercial, *marketing* negativo da empresa, e descontentamento do cliente que perde a confiança na empresa.

Para Chiavenato (2005), a essência do conceito de fábrica enxuta repousa basicamente em reduzir custos do estoque a níveis mínimos. O *Just-in-time* focaliza exatamente este aspecto: eliminar estoques desnecessários, reduzir espaço inútil de estocagem, reduzir equipamentos e pessoas cuidando de estoques e colocar a ênfase no processo produtivo fluente e dinâmico.

### 3.2 A Filosofia *Just in Time*

O grande desafio na gestão de estoques é conseguir a igualdade na equação de entrada e saída de mercadorias, objetivo almejado pela filosofia *Just in time*, em que os estoques podem ser nulos.

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

A afirmação “estoque custa dinheiro” é bem verdadeira. A necessidade de manter estoques acarreta uma série de custos às empresas. Os japoneses, pioneiros nos estudos *Just in time*, consideram os estoques uma forma de desperdício. Por esse motivo, devemos eliminá-los ou reduzi-los a um mínimo possível. Essa proposição, uma das “pedras angulares” do *Just in time*, advoga a eliminação dos estoques até se chegar ao fluxo de uma única peça (*one piece flow*). No lote de uma única peça, são necessárias tantas preparações ou obtenções quantas forem as unidades demandadas. Por exemplo, para uma demanda de 30.000 unidades, 30.000 preparações terão que ser feitas. Evidentemente que essa é uma posição extremada que, em geral, não ocorre nas situações práticas. Para seu feito são necessárias medidas como o aumento da produtividade de todos os setores, principalmente gerência, eliminação, em todos os setores e em todas as funções, das atividades que não agreguem valor ao produto e redução dos prazos de reaprovisionamento por parte dos fornecedores.



No outro extremo da cadeia produtiva estão os estoques de produtos acabados. Para diminuí-los ao máximo, a empresa deve contar com um esquema de distribuição altamente eficaz, que é um dos objetivos da logística empresarial.

### **3.3 Análise dos Estoques**

A gestão de estoques constitui uma série de ações que permitem ao administrador verificar se eles estão sendo bem utilizados, bem localizados em relação aos setores que deles se utilizam, bem manuseados e bem controlados. Para tanto, contamos com vários indicadores de produtividade na análise e controle dos estoques, sendo as mais usuais diferenças entre o inventário físico e o contábil, acurácia dos controles, nível de serviços, análise ABC, giro de estoques e cobertura dos estoques. Para Martins & Alt (2009), muitas vezes, a falta de um item de baixíssimo custo e pequena rotatividade pode parar toda a fábrica, como prejuízo de milhares de reais. Os métodos de avaliação dos estoques influenciam o resultado da empresa, devendo eles serem corretamente escolhidos e determinados.

Numa economia estável e de baixa inflação uma boa gestão dos estoques poderá ser a responsável pelo lucro. Mas, nesta época de crise, de inflação e de incertezas na economia nacional para organização com estabilidade financeira, manter estoques elevados poderá ser a forma mais adequada de obter lucros, pois a reposição será sempre a preços bem maiores.

## **4 CONCLUSÃO**

O presente estudo teve como objetivo geral analisar a importância da Logística para minimizar os custos e maximizar a lucratividade, com o foco no elemento estoque das empresas, em tempos de crise e incertezas. Martins & Alt (2009) afirmam que gestão de estoques constitui-se de ações que permitem ao administrador analisar se os estoques estão sendo bem utilizados, localizados, manuseados e controlados.

Como resposta ao objetivo geral da pesquisa, as melhores práticas na Administração de Materiais, que, para Dias (2005), compreende o agrupamento de materiais de várias origens e a coordenação dessa atividade com a demanda de produtos ou serviços da empresa, foram apresentadas. Em compras, o uso de estratégias de integração horizontal ou vertical,



das quais, a empresa deve escolher a que apresentar menor custo possível das operações com uma armazenagem de forma enxuta. O cálculo do Lote Econômico de Compras (LEC) que é a quantidade a ser comprada que vai minimizar os custos de estocagem e aquisição em indústrias. E, finalmente, a Gestão de Estoques, que Dias (2005) afirma que seu objetivo “[...] é otimizar o investimento, aumentando o uso eficiente dos meios financeiros, minimizando as necessidades de capital investido em estoques.” Onde os esforços se materializam em forma de suprimentos de entradas, em processamento, e de saída, em todos os níveis da cadeia de valor do produto, desde a indústria até o varejo. Aqui o *know-how está* na filosofia *Just-in-time* que busca o lote ideal, aquele de uma única peça (*one piece flow*) e a produção enxuta com menor desperdício. Para Martins & Alt (2009) a Administração de Materiais passou de uma área geradora de custos para um centro de lucros que determina o sucesso da empresa pela busca de produtividade e qualidade.

O propósito do presente artigo, alcançado, foi mostrar como podemos minimizar custos com a gestão de estoques. A economia começa na escolha certa da estratégia de compras alinhada com o gerenciamento da demanda, da quantidade a ser comprada e de onde armazenar os materiais até o processo de distribuição.

Portanto, no momento de crise, incertezas políticas e econômicas do Brasil, podemos concluir, ao fim deste trabalho, que uma boa gestão de estoques, afinada à variação da demanda, contribui, de forma estratégica, para a sobrevivência e a competitividade da maioria das empresas. Nas indústrias, é preciso ter estoques de matérias-primas e componentes para garantir a produção contínua e enxuta somente para atender os contratos de vendas. No varejo, é preciso alinhar o estoque, com a demanda e sua sazonalidade, com produtos que os segmentos de clientes possam desejar. Em um *e-commerce*, evitar que se percam vendas, durante os períodos de pico, por falta de estoques e alterar a demanda, quando necessário, com promoções e descontos, para que não fique com estoque obsoleto.

A Gestão de Estoque se tornou a mais importante estrutura de controle de custos, dentro da logística; o estoque é o elemento-chave na cadeia produtiva de qualquer produto, a eficiência entre os elos da cadeia de suprimentos depende da informação, e essa dos meios de comunicação, o que sugere um novo desafio: analisar a aplicabilidade das ferramentas de comunicação voltadas para gerenciamento da cadeia de suprimentos.



## REFERÊNCIAS

Benfica, D. **Administração de materiais**. Fevereiro 2013. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/negocios/administracao-de-materiais>> Acesso em: 25 maio 2016.

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

CHIAVENATO, Idalberto, **Administração de Materiais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

COELHO, Leandro Callegari. **Entendendo o Lote Econômico de Compras**. 2010. Disponível em: <<http://www.logisticadescomplicada.com>> acesso em 01 abril 2016.

DIAS, Marco A. P. **Administração de Materiais: Princípios, Conceitos e Gestão**. 5ª Edição, São Paulo. Atlas, 2005.

NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e Gerenciamento na Cadeia de Distribuição**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

MARTINS, Petronio Garcia, Paulo Renato Campos Alt. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2009.

POZO, Hamilton. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.