

UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES
PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU
AVM FACULDADE INTEGRADA

**A UTILIZAÇÃO DE POLÍTICAS DE ESTOQUES COMO
ESTRATÉGIA PARA REDUÇÃO DE CUSTOS LOGÍSTICOS**

Roger Goulart Mello

ORIENTADOR:

Prof. Nelsom de Magalhães

Rio de Janeiro
2017

DOCUMENTO PROTEGIDO PELA LEI DE DIREITO AUTORAL

UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES
PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU*
AVM FACULDADE INTEGRADA

**A UTILIZAÇÃO DE POLÍTICAS DE ESTOQUES COMO
ESTRATÉGIA PARA REDUÇÃO DE CUSTOS LOGÍSTICOS**

Apresentação de monografia à AVM como requisito parcial para obtenção do grau de especialista em Engenharia da Produção.

Por: Roger Goulart Mello

Rio de Janeiro
2017

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ciclo operacional conforme Matarazzo	39
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Funcionalidade do Estoque conforme Bowersox	42
--	----

RESUMO

O presente estudo aborda o tema gerenciamento de estoques, possuindo como principal objetivo analisar como a utilização de uma política de estoques pode influenciar os custos logísticos das organizações. Para esta finalidade, foram utilizados como bases de referencial teórico autores relacionados ao tema, destacando-se como principais: Ching (2001), Ballou (2006), Bowersox (2007), Faria (2008), Dias (2012) e Castiglioni (2014). O estudo foi estruturado em quatro capítulos que visam proporcionar uma melhor compreensão do assunto e responder ao objetivo proposto.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada para a construção do presente estudo consiste na coleta de dados exclusivamente através de material bibliográfico. Para a construção do referencial teórico foram consultados autores relacionados ao tema deste estudo.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	08
CAPÍTULO I	
Logística Empresarial	11
CAPÍTULO II	
Custos	20
CAPÍTULO III	
Estoques	36
CAPÍTULO IV	
Política de Estoques	49
CONCLUSÃO	60
BIBLIOGRAFIA	61
WEBGRAFIA	63
ÍNDICE	64

INTRODUÇÃO

As empresas executam suas atividades em um ambiente altamente competitivo, instável e imprevisível em todos os ramos de atividades. Portanto, os processos empresariais estão em constante processo de mudanças e aperfeiçoamento, buscando promover resultados satisfatórios. Dias (2012) acredita não haver dúvidas de que o principal objetivo de uma empresa é maximizar o capital investido, utilizando-se para tal finalidade, uma administração eficaz dos recursos.

A escassez de capital para investimento em negócios, evidenciada em tempos de crises financeiras, como a atual vivenciada no Brasil, requer uma administração que extraia a máxima potencialidade sobre os recursos disponíveis, de forma a atingir o principal objetivo de uma organização, maximizar o capital investido.

A alta concorrência de mercado exige que os produtos ou serviços fornecidos por uma empresa possuam qualidade e sejam ofertados com preços competitivos. Devido a isto, é essencial que as empresas conheçam e administrem seus custos para a tomada de decisões, utilizando-se para tal de ferramentas e técnicas gerenciais adequadas a seus processos de produção e comercialização, com o objetivo de maximizar sua eficiência e produtividade (CASTIGLIONI, 2014).

É imprescindível que haja sinergia entre os recursos humanos, tecnologias, fornecedores, clientes, capital financeiro e intelectual para que uma empresa organize-se de forma competitiva neste cenário empresarial. Para se promover esta integração, criam-se novos modelos de gestão empresarial, tais como as ferramentas de administração de custos. Estas ferramentas visam identificar, mensurar e reportar os custos envolvidos em uma atividade e, se utilizadas corretamente, são úteis e oportunas, para proporcionar uma gestão eficaz, garantindo a continuidade empresarial (FARIA, 2008).

O ambiente empresarial altamente competitivo exige das empresas maior agilidade, adaptabilidade, melhor desempenho e constante procura por redução de custos. Neste cenário de crescente exigência em termos de produtividade e de qualidade dos serviços oferecidos aos clientes, a logística assume papel de destaque entre as atividades da empresa (CHING, 2001).

Considerando-se a escassez de recursos disponíveis, promover a adequada alocação destes recursos para a produção de bens ou serviços é uma tarefa de primordial importância para a consecução do máximo retorno em relação ao investimento realizado (MENDES, 2009).

De acordo com Pinheiro (2010), um dos principais investimentos realizados por uma empresa, são os investimentos realizados em estoques. Dias (2012) diz que os investimentos em estoques são importantes, vistos que estes atuam como um lubrificante para a execução das atividades de produção e bom atendimento das vendas. No entanto ressalta que hoje, diante dos recursos financeiros cada vez mais escassos e elevada taxa de juros sobre o capital emprestado, é fundamental otimizar os investimentos, sendo necessário para tal, tornar mais eficiente os processos de planejamento e controle, conseqüentemente minimizando a necessidade de investimento de capital nos estoques.

Considerando que os estoques são uma das principais fontes de alocação dos recursos investidos, o gerenciamento eficaz destes recursos torna-se de grande importância para o sucesso de uma organização. Um meio para se atingir este objetivo, pode ser a adoção de uma política de estoques adequadamente estruturada.

A política de estoques é a elaboração de um conjunto de normas, diretrizes e procedimentos que servem de parâmetro para o gerenciamento e execução das atividades relacionadas a estoques. O objetivo fundamental da política de estoques é proporcionar o equilíbrio entre o estoque e o consumo, maximizar a produtividade e minimizar os custos, fornecendo um nível satisfatório de serviço ao cliente.

O presente estudo possui como objetivo principal analisar como a utilização de uma política de estoques pode influenciar os custos logísticos das organizações.

Diante do exposto em relação ao complexo cenário de atuação das empresas, a escassez de disponibilidade de recursos para investimentos, a representatividade dos estoques em relação aos recursos disponíveis, oriundo dos investimentos realizados, e a necessidade de uma administração eficaz destes recursos para o sucesso empresarial, tomo-o como justificativa para elaboração deste estudo.

CAPÍTULO I

LOGÍSTICA EMPRESARIAL

1.1. Logística Empresarial

De acordo com Cunha (2010) a logística possui suas bases na atividade militar, tendo Antoine Henri, Barão de Jomini, em 1862, escrito uma de suas primeiras definições, na qual define logística como a “arte prática de movimentar os exércitos”. É incluso neste contexto atividades relacionadas ao transporte, medidas administrativas e as atividades de reconhecimento e de informações necessárias para movimentação e manutenção de forças militares organizadas.

Por outro lado, Faria (2008) considera que a logística não deveria ter sua origem associada somente ao âmbito militar, pois a humanidade realizou grandes obras de construção em sua história, as quais também foram necessárias a realização de diversas atividades relacionadas à logística.

Para Ching (2001) o conceito de logística existe somente a partir da década de 1940, onde foi utilizada pelas tropas militares norte-americanas durante a segunda Guerra Mundial. Ela relacionava-se com todo o processo de aquisição e fornecimento de materiais, com objetivo de atender aos objetivos de combate da época.

Faria (2008) ressalta que muitos termos já foram utilizados para designar logística, tais como: administração de materiais, distribuição física, logística de marketing, administração da cadeia de abastecimento, entre outros. Para Ballou (2006) a logística empresarial é um campo de estudo recente em comparação as tradicionais áreas de finanças, marketing e produção.

O gerenciamento logístico engloba os conceitos relativos ao fluxo de compras de matérias-primas, operações de produção e transformação, controle de materiais e processos, assim como de produtos acabados, compreendendo também todo o processo de distribuição e transporte dos produtos destinados a venda, desde depósitos intermediários até a chegada dos produtos aos consumidores finais (CHING, 2001).

Para Bowersox (2007) a logística refere-se à responsabilidade de projetar e administrar sistemas para controlar o transporte e a localização geográfica dos estoques de materiais, produtos inacabados e produtos acabados pelo menor custo total possível. Para se alcançar o menor custo total, os ativos financeiros e humanos aplicados a logística devem ser mínimos.

Cristopher (1997,p 2, apud FARIA, 2008, p.16) define que:

Logística é o processo de gerenciar, estrategicamente, a aquisição, movimentação e armazenagem de materiais, peças e produtos acabados (e os fluxos de informações correlatas) por meio 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.

Nesta definição, pode-se verificar uma nítida preocupação com o sistema logístico como um todo, no propósito de atender as exigências requeridas pelos clientes, o que poderá proporcionar resultado econômico positivo no presente e futuro (FARIA, 2008).

De acordo com Faria (2008, p.15), a conceituação de maior aceitabilidade entre os profissionais da área logística é a proposta pelo Conselho dos profissionais de gestão da cadeia de suprimentos (2005), a qual define logística como:

A parte do processo da cadeia de suprimentos que planeja, implementa e controla, de forma eficiente e eficaz, a expedição, o fluxo reverso e a armazenagem de bens e serviços, assim como do fluxo de informações relacionadas, entre o ponto de origem e o ponto de consumo, com o propósito de atender às necessidades dos clientes.

Ballou (2006) acredita que esta é uma excelente definição, uma vez que abrange a noção de que o fluxo de mercadorias deve ser acompanhado desde o ponto onde são matérias-primas até aquele em que são descartadas.

Outro aspecto importante na definição é que a logística atua não somente com bens físicos, e sim também com serviços, uma área com crescentes oportunidades de aperfeiçoamento. Para Faria (2008) esta definição revela a essência da logística, que contempla as atividades relacionadas à obtenção, movimentação e estocagem de materiais e produtos, envolvendo todo o fluxo físico e de informações correlatas, desde os fornecedores até o consumidor final.

Um aspecto que se deve ressaltar nas definições expostas é que elas tratam apenas do fluxo de produtos e serviços do ponto de origem até o ponto de consumo, exceto no caso da definição realizada pelo conselho dos profissionais de gestão da cadeia de suprimentos em 2005. Há também na logística, o fluxo reverso de produtos entre os canais de distribuição, este é chamado de logística reversa.

Conforme Rogers e Tibben-Lembeck (1998,p.2, apud FILHO, 2008, p. 39) o conceito de logística reversa pode ser definido como:

O processo de planejamento, implementação e controle eficiente (inclusive em custos) de matérias-primas, materiais em processo, produtos acabados e informações relacionadas, do ponto de consumo para o ponto de origem, para atender às necessidades de recuperação de valor e/ou obter o descarte correto/controlado.

Leite (2003, p.16-17, apud FILHO, p. 39-40) por sua vez define logística reversa á atividade que:

planeja, opera e controla o fluxo, e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós-venda e de pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, através dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros.

De acordo com Filho (2008) os processos relacionados à logística reversa foram impulsionados não somente por questões legais relacionadas ao meio ambiente e sim também por uma maior consciência ambiental dos consumidores, que buscam adquirir seus produtos e serviços de empresas ambientalmente responsáveis. Outro aspecto importante da logística reversa é o foco econômico-financeiro, que visa recuperar custos de produção através do retorno de produtos para a cadeia de abastecimento, reduzindo a necessidade

de investimento em matérias-primas, visto a reciclagem ou reaproveitamento destes materiais.

1.2. Evolução da Logística Empresarial

A execução de atividades logísticas nas empresas não é uma novidade. Atividades como transporte, manutenção de estoques e processamento de pedidos são exercidas pelas empresas desde seu surgimento. No entanto, apenas recentemente surgiu uma filosofia de integração destas atividades, visando redução de custos e melhor disponibilização de produtos aos clientes. A partir desta visão integrada, surge o conceito de logística empresarial moderna (CHING, 2001).

A novidade do conceito de logística empresarial deriva da gestão coordenada de atividades inter-relacionadas, em relação a práticas historicamente administradas separadamente, e do conceito de agregação de valor aos produtos e serviços pelo desempenho das atividades logísticas, o qual é essencial para a satisfação do consumidor e aumento de vendas (BALLOU, 2006).

A evolução da logística pode ser subdividida em três períodos distintos de acordo com Cunha (2010), a saber: O período até a década de 1950, o período entre as décadas de 1950 e 1970 e o período após a década de 1970.

1.2.1. Período anterior a década de 1950

Até a década de 1950 não havia uma clara filosofia dominante para a área de logística, muitas das atividades-chave logísticas eram realizadas por diferentes áreas. De maneira geral, atividades de transporte eram comandadas pela área de gerência de produção, enquanto o gerenciamento de estoques pela área de marketing, enquanto o processamento de pedidos pela área financeira ou de produção (CHING, 2001). Essa fragmentação trouxe conflitos de objetivos e responsabilidade para as atividades logísticas (CUNHA, 2010).

De acordo com Faria (2008), nesta fase, os custos logísticos não eram nitidamente evidenciados, sendo registrados contabilmente em áreas distintas, de acordo com a distribuição das atividades logísticas pelas áreas funcionais das empresas. Sendo assim, custos de transporte poderiam ser alocados na área de produção/manufatura, enquanto custos de distribuição a área de marketing/comercial.

1.2.2. Período entre as décadas de 1950 e 1970

A partir da década de 1950 as empresas passaram a possuir certas noções de custos logísticos, porém sem uma estrutura clara e específica (FARIA, 2008). O ambiente entre as décadas de 1950 e 1960 era propício para o desenvolvimento de novos métodos de gestão na área administrativa, o qual proporcionou o desenvolvimento de estudos relacionados à logística. Entretanto a área ainda era subestimada e tratada como algo sem importância, em época a qual o foco principal das empresas era as atividades de compra e venda de mercadorias (CHING, 2001).

A partir de 1960 começaram a surgir estudos que passaram a tratar fatores até então administrados isoladamente, como atividades inter-relacionadas, fatores estes primordiais para o tratamento da logística empresarial como uma disciplina. Foram realizados estudos de viabilidade de distribuição física de produtos através do modal aéreo. Apesar do alto custo envolvido neste tipo de distribuição, se foi verificado que este tipo de distribuição compensaria considerando a redução dos custos envolvidos em estoques e armazenagem de produtos, visto a velocidade a qual o transporte aéreo dispõe. Essa compensação de custo tornou-se conhecida como o conceito de custo total (CHING, 2001).

Nas décadas de 1960 e 1970 houve uma grande absorção por parte das empresas do conceito de balanceamento de custos, absorção esta impulsionada pela influência de fatores econômicos de mercados e desenvolvimentos tecnológicos. A partir deste momento surgiu uma preocupação em integrar as atividades logísticas de transporte e armazenagem/movimentação, buscando uma interligação entre estas

atividades, executando-as de forma a proporcionar um menor custo total (FARIA, 2008).

De acordo com Cunha (2010), esta fase foi um período de grande aprimoramento da teoria e prática da logística, sendo desenvolvidos conceitos que a impulsionaram como disciplina de grande importância no meio empresarial.

1.2.3. Período a partir da década de 1970

A partir da década de 1970 os princípios básicos da logística empresarial já estavam formados e algumas organizações obtinham os primeiros resultados decorrentes da aplicação destes princípios em suas atividades, que em resumo, tratavam-se da redução de custos através da integração da cadeia logística e de maior satisfação do cliente em relação ao atendimento de suas necessidades (CUNHA, 2010).

A partir destes primeiros resultados, as empresas passaram a possuir uma maior preocupação com a integração das atividades em torno de um objetivo comum, com o objetivo de se distinguir no mercado, através da estruturação das atividades de armazenagem e distribuição de forma eficiente, buscando minimizar os custos envolvidos, otimizando tempo e espaço e proporcionando maior satisfação aos clientes (FARIA, 2008).

A logística a partir deste momento passa a ser compreendida como um esforço integrado para atingir a satisfação do cliente ao menor custo total. A realização de atividades logísticas desta forma proporciona a empresa geração de valor (BOWERSOX, 2007).

A logística vem se tornando cada vez mais importante no processo de agregação de valor a produtos e serviços, por incontáveis razões, primordialmente através da disponibilização de produtos e serviços em termos de tempo e lugar, possibilitando aos clientes a consumação dos produtos e serviços quando e onde eles queiram, de acordo com suas vontades e necessidades (BALLOU, 2006).

1.3. Logística Empresarial como Vantagem Competitiva

A administração de empresas no atual ambiente empresarial é uma tarefa complexa, que exige conhecimento, adaptação a novas situações e dedicação. A alta competitividade do mercado exige constante criação e aperfeiçoamento de métodos de trabalhos que proporcionem vantagens competitivas em relação aos concorrentes, desta forma, proporcionando a empresa longevidade em sua atuação e maior rentabilidade.

Em meio às turbulências do mercado atual e à diversificação de produtos e serviços ofertados, torna-se difícil obter êxito nas atividades, caso a empresa não conte com uma administração eficiente e voltada a procedimentos diferenciados (FARIA, 2008).

A vantagem competitiva pode ser compreendida como a oferta de um produto ou serviço diferenciado em relação aos concorrentes, baseada na percepção dos clientes. Ou seja, a vantagem competitiva é obtida a partir da percepção do cliente de que o produto ou serviço ofertado pela empresa leva vantagem em comparação ao produto similar ofertado pela concorrência no mercado (CUNHA, 2010).

Porter (1985) sugere três estratégias genéricas para obtenção de vantagem competitiva, são elas:

- Liderança em custos;
- Diferenciação; e
- Foco.

A liderança em custo significa obter o menor custo na realização das atividades de determinado segmento, em comparação aos concorrentes, visto que custos menores podem representar uma maior margem de lucro ou preço de venda mais competitivo.

Em relação à estratégia de diferenciação, esta é dada através da percepção de distinção do produto ou serviço perante os demais concorrentes

através da percepção do consumidor. Diferenciação esta, gerada através da agregação de valor ao mesmo.

Por último, a estratégia de foco é voltada para a especialidade de uma empresa em determinado ramo de atuação, onde a mesma possui resultados superiores por possuir maior conhecimento, fornecendo produtos ou serviços diferenciados e com menores custos.

De acordo com Cunha (2010), quando se trata especificamente de obtenção de vantagem competitiva através da logística, observam-se claramente algumas possíveis fontes. Entre elas, o autor menciona:

- Uso da tecnologia de informação – O adequado uso de tecnologias da informação podem proporcionar maior integração entre os processos realizados pela empresa, em seu âmbito interno (Através da integração de informação entre setores de estoques, produção, distribuição) e âmbito externo (Relação com fornecedores, Feedback de clientes), fornecendo maior possibilidade de monitoramento e controle da execução de suas atividades, assim como do desempenho obtido.
- Redução de custos – A utilização de redução de custos pode ser utilizada em qualquer atividade desempenhada pela empresa, tais como: compras, armazenagem, produção, venda, distribuição. A estratégia de redução de custos pode ainda ser utilizada entre todos os elos que compõem a cadeia de suprimentos, visando proporcionar um preço mais competitivo ao cliente final.
- Nível de serviço ao cliente - A obtenção de vantagem competitiva através do nível de serviço ao cliente é baseada em fornecer serviços que atendam melhor o cliente, em comparação ao fornecido pela concorrência. Esta diferenciação pode ser, por exemplo, através de uma entrega

mais veloz do produto ou fornecimento de dados para acompanhamento da entrega em tempo real.

Conforme Bowersox (2007) a criação e o desempenho logístico básico são medidos em termos de disponibilidade, desempenho operacional e confiabilidade do serviço. O termo serviço logístico básico é a descrição do nível de serviço que uma empresa presta a todos os clientes estabelecidos

A disponibilidade envolve dispor de estoques para atender às constantes demandas de produtos solicitadas pelos clientes. O desempenho operacional relaciona-se ao atendimento destas demandas, envolvendo aspectos de velocidade, consistência e flexibilidade. A confiabilidade do serviço refere-se à qualidade dos produtos ou serviços fornecidos, fator este intimamente relacionado aos mencionados anteriormente. A agregação de valor através das atividades logísticas está fortemente relacionada ao desempenho obtido na realização destas atividades. A questão estratégica fundamental é como ter um desempenho melhor que o dos concorrentes, com uma boa relação custo-benefício (BOWERSOX, 2007).

Bowersox (2007, p.28) diz que:

A chave para alcançar a liderança logística é conhecer a fundo a arte de combinar a competência operacional e o compromisso com o atendimento às expectativas e solicitações fundamentais dos clientes. Esse compromisso com o cliente, em uma estrutura de custos exata, é a proposição de valores logísticos.

Ao se analisar fatores como disponibilidade, desempenho operacional e confiabilidade do serviço, devem levar-se em consideração que todos estes aspectos possuem custos e estes variam de acordo com o nível de serviço que se deseja alcançar na realização destas atividades. Portanto, é necessário um planejamento adequado em relação ao nível de serviço que será oferecido nestes aspectos de forma a promover uma boa relação de custo-benefício e proporcionar ganhos a empresa. De outro modo, torna-se inviável. De acordo com Ballou (2006), os custos logísticos são fatores significativos para o desempenho da área e devem ser analisados com respectiva importância.

CAPÍTULO II

CUSTOS

2.1. Conceituação de custos

De acordo com Castiglioni (2014) as empresas possuem diariamente uma série de gastos para realização de suas atividades, sejam elas relacionadas à venda, produção ou administrativas. Faria (2008) explica que gastos podem ser subdivididos em despesas e custos.

Despesas são consideradas os gastos incorridos para obtenção de receitas. As despesas são geralmente atribuídas a atividades que não estão diretamente empregadas para produção dos produtos ou serviços ofertados pela organização, porém são necessárias para a obtenção das receitas. Podem ser consideradas despesas, gastos relacionados à propaganda e publicidade realizados pela área de marketing, gastos relacionados a controles administrativos e afins (FARIA, 2008).

Utilizando-se do ponto de vista econômico, custo pode ser entendido como toda e qualquer aplicação de recursos, de diferentes formas e expressados por valor monetário, para a produção e distribuição de mercadorias (ou prestação de serviços), até o ponto em que se possa receber o preço convencionado (CASTIGLIONI, 2014). Os custos são gastos relacionados aos sacrifícios dos recursos durante o processo produtivo (FARIA, 2008).

Castiglioni (2014) especifica ainda uma terceira categoria de gastos, os investimentos. Investimentos são “gastos ativados em função de sua vida útil ou de benefícios atribuíveis a futuros períodos” (CASTIGLIONI, 2014, p.20). Todos os sacrifícios havidos pela aquisição de bens ou serviços relacionados aos ativos das empresas para baixa ou amortização quando de seu consumo, de sua venda, de seu desaparecimento ou de sua desvalorização são chamados de investimentos (CASTIGLIONI, 2014).

Conforme Faria (2008) os custos são amplamente classificados em diretos e indiretos e fixos e variáveis. Os custos diretos e indiretos possuem direto relacionamento ao produto ou serviço executado pela empresa, enquanto que os custos fixos e variáveis ao comportamento do volume de atividades.

Custos diretos são aqueles capazes de serem diretamente apropriados a cada tipo de objeto, no momento de sua ocorrência, através de sua fácil identificação e mensuração (FARIA, 2008). Pode-se obter como um exemplo claro, os custos relacionados à matéria-prima, o qual o consumo pode ser facilmente mensurável no volume de produtos produzidos.

Os custos indiretos, por outro lado, não podem ser apropriados diretamente a cada tipo de objeto, no momento de sua ocorrência, por não estarem diretamente relacionados ao mesmo (FARIA, 2008). Pode-se ter como exemplo de custos indiretos, custos relacionados a tecnologia da informação aplicada para o gerenciamento de informações relativas ao processo produtivo. Estes são custos necessários para o processo de produção, porém não podem ser claramente atribuídos a cada produto produzido.

Quanto à classificação entre custos fixos ou variáveis, estas se diferenciam em relação ao volume de serviços ou produtos gerados pela organização.

Os custos fixos são custos estruturais que ocorrem período após período, não possuindo relação com as alterações dos níveis de atividade exercidas. Os custos variáveis, por outro lado, possuem variação proporcional ao nível de atividade exercida. Ou seja, quanto maior o nível de produtos ou serviços gerados, maior será este custo (FARIA, 2008).

Os custos são determinados a fim de atingir três objetivos principais: determinar o lucro, controlar as operações e auxiliar a tomada de decisões. Além destes, os custos também auxiliam na solução de problemas relacionados à determinação do preço de venda de produtos ou serviços, nível mínimo de atividade necessária para viabilidade do negócio e geração de

diversos tipos de informações importantes para operacionalização das atividades das empresas (CASTIGLIONI, 2014).

De acordo com Faria (2008) os custos são elementos essenciais nas estratégias competitivas das empresas e a competitividade continuará pressionando as empresas, exigindo maior preocupação com os custos em todos os processos de negócios. Preocupação esta também aplicada ao ramo de atividades logísticas.

2.2. Custos Logísticos

De acordo com Faria (2008, p.69) foi definido pelo Instituto dos Contadores Gerenciais – IMA (1992) que:

Os custos logísticos são os custos de planejar, implementar e controlar todo o inventário de entrada (inbound), em processo e de saída (outbound), desde o ponto de origem até o ponto de consumo.

Esta definição de custos logísticos esta alinhada as definições de logística consideradas anteriormente. Estes, sendo incorridos durante todo o fluxo de atividades logísticas, desde a aquisição de insumos até o consumo dos produtos pelo cliente final. Esta concepção de custos logísticos não considera os custos relacionados ao fluxo inverso de materiais na cadeia produtiva da organização.

Outro aspecto não abordado nesta definição são os custos indiretos relacionados ao serviço logístico. A idéia de inventário tratada na definição cria o entendimento de tratar-se apenas de objetos tangíveis, desconsiderando outros custos que possam existir no composto de atividades logísticas.

De acordo com Castiglioni (2014), os custos logísticos são formados por quatro elementos básicos: Custos com transporte, processamento de pedidos, estocagem e armazenagem.

2.2.1. Custos de transporte

O transporte é considerado como dos um subprocessos de maior relevância da logística (FARIA, 2008). No que diz respeito à composição dos custos logísticos, este pode ser considerado como o mais importante para inúmeras empresas (BALLOU,2006).

O transporte é um elemento muito visível da logística. O valor básico fornecido por essa atividade é a movimentação dos estoques entre destino específicos (BOWERSOX, 2007).

De acordo com Gurgel (2000 apud FARIA, 2008) os principais objetivos da atividade de transporte estão associados aos objetivos finais da empresa, devido a isto, devem ser tratados de forma a corresponder às expectativas de qualidade.

Tratando-se de transportes, existem dois princípios econômicos fundamentais que tem impacto sobre a eficiência dos transportes: economia de escala e economia de distância (BOWERSOX, 2007).

A economia de escala refere-se ao fato de os custos unitários variarem de acordo com a quantidade de produtos a serem transportados. Este fato ocorre devido aos custos fixos envolvidos na atividade de transporte. Conforme maior a quantidade de produtos transportados, maior será a diluição destes custos. Estão incluídos nestes custos atividades relacionadas a administração do transporte, custo do equipamento, tempo para posicionamento para carga e descarga dos veículos, entre outros (BOWERSOX, 2007).

A economia de distância refere-se à redução dos custos unitários de transportes conforme aumento da distância percorrida. Possui o mesmo princípio aplicado a economia por escala, o custo fixo é diluído na distância, gerando assim um custo unitário menor conforme o aumento da distância percorrida pelo transporte (BOWERSOX, 2007).

Outro fator de grande impacto nos custos relacionados a transportes é a escolha do modo ou modal de transporte. Por sua vez, a escolha do modal de transporte é influenciada pelos fatores custo, tempo de trânsito, risco e frequência. O transporte pode ser realizado pelos seguintes modais: rodoviário, ferroviário, aeroviário, dutoviário e aquaviário (FARIA, 2008).

Cada um dos modais mencionados possui características próprias, sendo adaptados ou não para atender a necessidade exigida. Portanto, além de características relacionadas a distancia e volume transportado, a natureza da carga também é um fator necessário para determinação do modo de transporte capaz de proporcionar menor custo.

Como pode ser observado, os estudos relacionadas a área de transporte são muito extensos e complexos, trabalhando com diversas variáveis para tomada de decisões. Apesar de ser uma área de grande representatividade para a logística, esta não está alinhada aos objetivos deste estudo, portanto, o tema não será aprofundado neste estudo.

2.2.2. Custos com processamento de pedidos

De acordo com Bowersox (2007) as solicitações dos clientes geralmente são realizadas através do formato de pedidos. O processamento desses pedidos envolve todos os aspectos da administração das solicitações dos clientes, incluindo o recebimento inicial do pedido, a entrega, o faturamento e a cobrança.

Conforme Ballou (2006) o processamento de pedidos é representado por uma variedade de atividades. Especificamente, essas atividades incluem a preparação, transmissão, recebimento do pedido, expedição do pedido e o acompanhamento ou relatório da situação do pedido.

Dentre os principais elementos que compõe o custo logístico total apresentado por Castiglioni (2014), os custos com o processamento de pedidos são os menores. Geralmente os custos envolvidos neste elemento estão

associados aos recursos humanos alocados na execução destas atividades, materiais utilizados e infra-estrutura necessária.

O processamento de pedidos está relacionado à administração das informações. Embora subestimada por muitos anos, a exatidão das informações é crucial para o alcance de um desempenho logístico superior. Portanto a informação, dentro do âmbito logístico, vem adquirindo cada vez mais importância dentro das organizações, as quais adotam sistemas e softwares de gerenciamento capazes de lidar com as exigências dos clientes. Desta forma, a área de processamento de pedidos está intimamente conectada a tecnologia da informação aplicada nas atividades logísticas de uma organização, podendo ser este um dos motivos de redução dos custos envolvidos nesta atividade em relação aos demais elementos que compõem o custo logístico total.

2.2.3. Custos de Estocagem

A razão a favor da manutenção de estoques está nos serviços aos clientes e na economia de custos indiretamente resultantes de sua existência (BALLOU, 2006). De acordo com Ayres (2009) os estoques são elementos cruciais para o atendimento das demandas previstas, pois alimenta todo o fluxo produtivo permitindo racionalizações nos processos de compras e economia de escala na obtenção de insumos e nos processos de produção e distribuição.

Apesar dos benefícios proporcionados por sua existência, os estoques são inegavelmente fatores geradores de custos. De acordo com Faria (2008) os custos de manutenção de inventários (ou estoques) são os custos incorridos para que os materiais e produtos estejam disponíveis para o sistema logístico.

É importante ressaltar que os itens mantidos em estoques representam uma alocação de recursos financeiros de uma organização. Ayres (2009) ressalta que quanto maiores os custos relacionados aos estoques, maior será a necessidade de capital destinado a tal necessidade, o que pode

repercutir negativamente nos resultados financeiros de uma organização e, até em alguns casos, inviabilizar determinado negócio.

Castiglioni (2014) diz que o custo de estocagem é o somatório de quatro elementos básicos: custos de oportunidade, custos com impostos e seguros, custos com risco de manter estoques e custo de faltas.

Mendes (2009) explica que os recursos disponíveis para uma organização são escassos e que a escassez pode ser entendida como uma situação onde os recursos são limitados e podem ser utilizados de diversas formas, sendo necessária a escolha de uma alternativa de alocação destes recursos em detrimento de outras possíveis opções.

É evidente que uma organização investe recursos na aquisição de estoques. Estes recursos aplicados em estoques poderiam ser aplicados em outros investimentos. O custo de oportunidade reflete justamente a renúncia do retorno que poderia obter com a alocação destes investimentos em outras possíveis alternativas (FARIA, 2008).

Castiglioni (2014) explica que quanto maior os estoques, o custo do produto e a taxa de juros praticada pelo mercado (retorno sobre o investimento, no caso de alocação em opção alternativa), maior será o custo de oportunidade.

De acordo com Castilgioni (2014, p.42-43) é possível se obter este custo ao se multiplicar o estoque médio de um determinado produto pelo seu custo unitário e pela taxa de juros praticada pelo mercado, desta forma, o custo de oportunidade pode ser definido através da seguinte fórmula:

$$CO = Em \times Cunit \times i$$

Sendo:

CO = Custo de oportunidade

Em = Estoque médio

Cunit = Custo unitário

i = taxa de juros

Os custos com impostos e seguros refletem justamente os custos incorridos através da contratação de seguros e de impostos relacionados à manutenção de estoques. No caso de empresas que trate com produtos de alto valor agregado ou produtos perigosos esses valores tendem a ser maiores devido ao risco envolvido.

De acordo com Lambert et al (1998, p.375-376 apud FARIA, 2008, p.111) os custos com risco de estoques incluem: obsolescência, avarias, perdas e custos de realocação.

Os custos de deterioração e obsolescência geralmente estão relacionados ao ciclo de vida do produto e podem ocorrer de várias formas: o estoque pode deteriorar-se enquanto armazenado; pode tornar-se obsoleto (FARIA, 2008).

Os custos com avarias refletem a danificação ou quebra dos produtos durante as atividades de transporte e armazenagem inerentes ao gerenciamento de estoques, enquanto que as perdas geralmente estão associadas a casos de furto ou roubo dos produtos. Os custos de realocação são gerados através da transferência de produtos entre diferentes locais ou armazéns (FARIA, 2008).

Existe ainda um custo relacionado à falta de produtos em estoques. Estes custos não podem ser calculados com exata precisão, pois são de difícil mensuração. Eles ocorrem quando um pedido atrasa ou não pode ser entregue por um fornecedor (DIAS, 2012).

Ainda de acordo com Dias (2012), os custos de falta de estoque ou custo de ruptura pode ser calculado por meio das seguintes maneiras:

Por meio de lucros cessantes, devido à incapacidade do fornecimento; perda de lucros, com cancelamento de pedidos; por meio de

custos causados pelo não cumprimento dos prazos contratuais, tais como multas, prejuízos, bloqueio de reajuste; por meio de quebra de imagem da empresa, beneficiando conseqüentemente a concorrência.

2.2.4. Custos de Armazenagem

O custo de armazenamento é a despesa com instalações relacionadas à manutenção de produtos em estoque (BOWERSOX, 2007). Devido às exigências do mercado de variabilidade, disponibilidade, rapidez na entrega e menor tolerância a erros de entrega, um gerenciamento eficiente das atividades de armazenamento se faz necessária (CASTIGLIONI, 2014).

De acordo com Castiglioni (2014, p.29) armazenar significa "disponibilizar espaço físico, recursos e procedimentos necessários para que os materiais sejam acondicionados corretamente, evitando perdas e demora no fluxo logístico", portanto se pode considerar que os custos com armazenagem estão entrelaçados a política de estoques adotada pela organização. Uma organização que adote uma política de estoques que possua grande volume de produtos armazenados exige, portanto, um maior consumo de recursos para a manutenção dos mesmos, tais como: maiores espaços para armazenamento e maior quantidade de pessoal envolvido na operação.

Os custos de armazenagem possuem três elementos básicos que os compõem: os custos com o armazém, custos com manuseio de estoques e o custo com o pessoal envolvido na operação. A armazenagem exerce três funções básicas: movimentar, acondicionar e administrar os itens em estoque. Ressalta-se que os custos de armazenagem são custos indiretos, portanto são difíceis de serem alocados a um produto ou cliente específico, sendo necessário o rateio, o que pode gerar distorções de análises. Como forma de se minimizar estas possíveis distorções, é importante que se identifique e agrupe estes custos de acordo com a função ou atividade exercida de forma que a alocação represente o real consumo dos recursos envolvidos na operação (CASTIGLIONI, 2014).

2.2.5. Custo de embalagens

A maioria dos produtos é distribuída utilizando algum tipo de embalagem. São várias as razões pelas quais se incorre a despesa com embalagens, entre elas podem-se citar: Facilitação da armazenagem e manuseio; Promoção de maior eficiência da utilização dos equipamentos de transporte; Proteger o produto; Promoção da venda do produto; Facilitação da utilização pelo consumidor; Proporcionar ao cliente a possibilidade de reutilização da embalagem (BALLOU, 2006).

De acordo com Bowersox (2007) os produtos ou peças individuais geralmente são acondicionados em caixas de papelão, sacolas, latas ou barris que geram a proteção contra danos ao produto e maior eficiência de manuseio. Os recipientes utilizados para agrupar os produtos individuais são chamados de caixas principais. Quando as caixas principais são agrupadas em unidades maiores, essa combinação é denominada de unitização ou conteirização.

Castiglioni (2014) chama estas caixas principais como embalagem primária e explica que estas servem para proteger o produto e possuem como finalidade identificar, informar as características; demonstrar o modo de uso e conferir uma aparência atraente para venda.

As unidades maiores de acondicionamento são chamadas de embalagem secundária. Este tipo de embalagem visa unitizar as embalagens primárias em pequenas unidades, de forma uniforme, possibilitando ou facilitando um manuseio mais eficiente da carga para sua comercialização (CASTIGLIONI, 2014).

De acordo com a natureza do produto, os meios de transporte utilizados para sua distribuição, a armazenagem exigida e o local de destinação do produto, o tipo de embalagem necessária para o atendimento destas necessidades irá variar, conseqüentemente variando também o investimento exigido.

De acordo com Bowersox e Closs (2001, apud FARIA, 2008) a embalagem, independentemente do tipo, impacta os custos em variadas atividades logísticas, tais como:

- O controle de estoque depende da identificação que, normalmente, é afixada na embalagem do produto;
- Viabiliza a rapidez na separação dos pedidos pela identificação e facilidade no manuseio;
- O custo de manuseio e movimentação do produto depende da capacidade de unitização e das técnicas aplicadas;
- Os custos de transporte e armazenagem são influenciados pelas dimensões e densidade das unidades embaladas, e;
- A qualidade do serviço ao cliente, também, depende da embalagem, para manter especificações de qualidade durante a distribuição, e atender às legislações ambientais vigentes.

Com o objetivo de se aperfeiçoar a cadeia logística, é importante promover a padronização da embalagem para redução dos custos de transporte, manuseio, movimentação e armazenagem. A embalagem deve ser analisada e projetada em função de sua movimentação e utilização na cadeia logística e não como freqüentemente ocorre, condicionando a cadeia aos tipos de embalagens preexistentes. É importante que as necessidades logísticas sejam avaliadas, juntamente as necessidades de produção e marketing. Portanto, um maior custo na área de embalagens pode resultar em uma economia importante nos custos logísticos totais (FARIA, 2008).

2.2.6. Custo com sistemas de informação

De acordo com Ballou (2006) o maior propósito da coleta, manutenção e processamento de dados no âmbito de uma empresa é sua utilização no processo decisório, que abrange desde medidas estratégicas a operacionais, facilitando as atividades que compõem o negócio.

Faria (2008) considera que a tecnologia da informação vem sendo considerada como uma importante fonte de melhoria da produtividade e competitividade para as empresas e a preocupação e adoção desse recurso tem aumentado significativamente, visando à redução de custos operacionais e maximização de resultados econômicos.

Existem quatro motivos pelos quais a informação oportuna e precisa ganhou maior representatividade até se tornar crucial nos projetos e operações logísticas. O primeiro refere-se ao fato dos clientes exigirem informações em tempo real, portanto, informações sobre a situação do pedido, disponibilidades de produtos, faturamento e rastreamento de entregas em tempo real se tornou necessária para o atendimento destas exigências impostas pelos clientes. Em segundo, as empresas perceberam que a informação pode ser utilizada para reduzir necessidades de estoques e mão de obra na cadeia de suprimentos, visando redução de custos e redução do volume de investimentos em ativos. Em terceiro, o aumento de flexibilidade proporcionado pela informação, que auxilia no processo decisório, possibilitando ganhos competitivos. Em quarto, o aumento da transferência e troca de informações entre as empresas que compõe a cadeia de suprimentos que facilitam a colaboração e possibilitam alianças estratégicas (BOWERSOX, 2007).

Operações logísticas sempre mais eficientes tornam-se possíveis através a partir dos ganhos que informações atualizadas e precisas trazem (BALLOU, 2006). Uma contribuição de grande importância proporcionada pela tecnologia da informação é a maior disponibilidade de informações sobre processos e a possibilidade de se analisar tais informações através de ferramentas desenvolvidas para tal (FARIA, 2008). Um fluxo ineficiente de informações em uma empresa e na cadeia ao qual ela esta inserida, pode vir a comprometer seu resultado.

Dentre as diversas ferramentas de tecnologia de informação disponíveis no processo de gestão da logística, Faria (2008) cita como principais:

- Sistemas voltados à gestão da armazenagem – Warehouse management systems (WMS);
- Sistemas voltados para o transporte – Transportation management system (TMS);
- Softwares de localização e rastreamento, tal como o Global Positioning Systems (GPS);
- Sistemas de controle de inventários;
- Simuladores de dimensionamento de estoques;
- Sistemas voltados para processamento de pedidos e faturamentos;
- Leitores ópticos para códigos de barras;
- Sistemas integrados – Enterprise resource planning (ERP).

Os sistemas de informação são essenciais para a eficiência das operações logísticas. Portanto o investimento nesta área torna-se necessário para ganhos de eficiência e longevidade de uma empresa, considerando os aspectos inerentes ao mercado.

Conforme Faria (2008), os custos de tecnologia da informação incluem os custos de comunicação interna e externa, transmissão, entrada e processamento de pedidos, bem como custos relacionados a acompanhamentos, que envolvem grau de informatização dos sistemas utilizados, bem como o tempo de execução das atividades, englobando:

- Mão de obra – pessoal envolvido na operação dos sistemas, tais como digitadores, analistas, programadores e supervisores;
- Depreciação ou leasing/aluguel de equipamentos, instalações e hardware e amortização do software (licença de uso);

- Manutenção do hardware e software;
- Materiais de consumo/serviços aplicados, e;
- Seguros e treinamentos.

Podem ser considerados ainda alguns custos relacionados à tecnologia da informação que possuem difícil mensuração, tais como os custos envolvidos: na imprecisão de informações, informações incorretas, sistemas redundantes, perda de produtividade, entre outros. Em geral, os custos com tecnologia da informação são tratados como custos indiretos e fixos, os quais apresentam dificuldade de alocação direta aos produtos, sendo então, objeto de rateio (FARIA, 2008).

2.2.7. Custo logístico total

A logística foi considerada por muito tempo como uma atividade de apoio aos negócios de uma empresa, porém este conceito, nas últimas décadas, vem tornando-se essencial a todas as atividades das organizações. Mostra-se como um recurso estratégico para se obter e manter vantagens competitivas da organização, além de promover maior nível de serviços aos clientes e colaborar na redução de custos. Uma das principais funções da logística consiste na administração de seus custos em relação ao nível de serviço exigido por seus clientes (CASTIGLIONI, 2014).

Os custos logísticos não devem ser gerenciados isoladamente, pois a logística atua de forma integrada, envolvendo todos os componentes geradores de custo, portanto, sendo necessário um gerenciamento integrado, observando seus impactos no resultado econômico da organização e no atendimento do nível de serviço estabelecido pelos clientes.

De acordo com FARIA (2008, p.157), o custo logístico total (CLT) pode ser apurado através do somatório dos componentes individuais do custo logístico, que podem ser representados através da fórmula:

$$\text{CLT} = \text{CAM} + \text{CTRA} + \text{CE} + \text{CMI} + \text{CTI} + \text{CTRI} + \text{CDL} + \text{CDNS} + \text{CAD}$$

Sendo:

CAM = Custo de armazenagem e movimentação de materiais

CTRA = Custos de transportes CE = Custos de embalagens

CMI = Custo de manutenção de inventários

CTI = Custos com tecnologia da informação

CDL = Custos decorrentes de lotes

CTRI = Custos tributários (tributos não recuperáveis)

CDNS = custos decorrentes do nível de serviço

CAD = Custos da administração logística

Outro método para se apurar o custo logístico total consiste no agrupamento dos elementos individuais de acordo com os processos logísticos. De acordo com Castiglioni (2014) o gerenciamento eficiente dos custos logísticos deve levar em consideração três elementos: o suprimento, o apoio à produção e a distribuição física.

Os custos de suprimentos referem-se aos custos associados aos processos de compra, tais como: custos de transportes, seguros e embalagens, tecnologia da informação, lotes de compra de insumos ou mercadorias.

Os custos de apoio a produção incluem os custos decorrentes do planejamento, programação e controle da produção, manutenção de produtos em processo, manuseio e movimentação de produtos em processo na planta, embalagens, tecnologia da informação, depreciação de equipamentos da planta, entre outros.

Os custos de distribuição referem-se aos custos incorridos após a fabricação do produto, até a entrega ao consumidor final. Englobam custos relacionados a embalagens, armazenagem e movimentação, estocagem, tecnologia da informação, transporte, entre outros.

Estes custos elencados: de suprimentos, de apoio a produção e de distribuição correspondem aos custos dos processos logísticos descritos por Faria (2008), como custos logísticos de abastecimento, custos logísticos de planta e custos logísticos de distribuição respectivamente

De acordo com Faria (2008, p. 157) esta outra forma de representação do custo logístico total seria através do somatório do custo dos processos logísticos, podendo ser representado da seguinte forma:

$$\text{CLT} = \text{CLOGAba} + \text{CLOGPla} + \text{CLOGDis}$$

Sendo:

CLOGAba = Custos logísticos do abastecimento

CLOGPla = Custos logísticos da planta

CLOGDis = Custos logísticos da distribuição

A essência da estratégica logística é atingir operações de menor custo total ao mesmo tempo em que se mantém flexível e consegue atender o nível de serviço exigido pelo cliente e até superar as expectativas (BOWERSOX, 2007).

Para se obter um melhor resultado logístico, os elementos que compõe os custos logísticos devem ser analisados de forma integrada, não isoladamente, pois existem compensações entre estes elementos. O que é efetivamente relevante é a apuração do custo logístico total envolvido (FARIA, 2008).

CAPÍTULO III

ESTOQUES

3.1. Conceituação de estoques

De acordo com Siqueira (2009) o estoque pode ser compreendido como um conjunto de mercadorias e materiais adquiridos pela empresa para serem beneficiados, revendidos ou utilizados. Ballou (2006) identifica estoques como acumulações de matérias-primas, suprimentos, componentes, materiais em processo e produtos acabados que surgem em numerosos pontos do canal de produção e logística das empresas.

De acordo com Viana (2002) o conceito de estoques é muito elástico. Em organizações atípicas, quanto ao ponto de vista de produção e comercialização, outros significados podem ser atribuídos. Considerando isto, Viana (2002, p. 109-110) define estoque como uma “reserva para ser utilizada em tempo oportuno” ou como:

Materiais, mercadorias ou produtos acumulados para utilização posterior, de modo a permitir o atendimento regular das necessidades dos usuários para a continuidade das atividades da empresa, sendo o estoque gerado, conseqüentemente, pela impossibilidade de prever-se a demanda com exatidão.

Um aspecto desta definição que deve ser ressaltado é a geração de estoques através da imprecisão da previsão de demanda. Vieira (2009) explica que se a demanda para os produtos de uma empresa fosse conhecida perfeitamente, e se os produtos pudessem ser fornecidos de forma imediata para a sua satisfação, a estocagem de produtos não seria necessária.

Para obtenção dos resultados desejáveis neste cenário, seria necessária uma perfeita coordenação entre o fornecimento e a demanda, além de respostas imediatas e confiáveis dos setores de transporte e produção. No entanto, apesar destas considerações, o cenário real em que as empresas atuam requer a manutenção de estoques para melhoria da coordenação da oferta-procura, criando “pulmões” que preservem a continuidade produtiva e

não deixem faltar produtos no mercado (VIEIRA, 2009). Dias (2012, p.8) afirma que “sem estoque é impossível uma empresa trabalhar, pois ele funciona como amortecedor entre os vários estágios da produção até a venda final do produto”.

3.2. Relação entre estoque e capital de giro

De acordo com Dias (2012) existem investimentos que por si, não geram retorno, porém são necessários para o funcionamento da empresa de forma geral, servindo como base de apoio para a execução das atividades que geram valor a organização.

Nesta categoria, podem-se enquadrar os investimentos necessários em capital de giro, que representam os recursos demandados por uma empresa para aplicação na execução das atividades operacionais, que vão desde a aquisição de matérias-primas ou mercadorias até o recebimento pelo produto acabado vendido, ou seja, seu ciclo operacional (SILVA, 2002).

Matarazzo (2003) acredita que a necessidade de capital de giro é um conceito fundamental e não exclusivo somente para a análise da empresa de um ponto de vista financeiro, mas também para estratégias de financiamento, crescimento e lucratividade. Assaf Neto e Silva (2002) consideram que a definição do montante de capital de giro é uma tarefa com sensíveis repercussões em relação ao sucesso dos negócios, exercendo influência sobre a liquidez e rentabilidade das empresas.

De acordo com Assaf Neto e Silva (1997, p.14, apud SILVA, 2002, p.35), o termo “giro” pode ser compreendido da seguinte forma:

O termo giro refere-se aos recursos correntes (curto prazo) da empresa, geralmente identificados como aqueles capazes de serem convertidos em caixa no prazo máximo de um ano. A delimitação de um ano não costuma ser seguida por empresas cujo ciclo produção-venda-produção ultrapasse caracteristicamente este prazo (estaleiros, atividade rural, etc.), prevalecendo nesta situação o ciclo operacional para se definirem os recursos correntes.

O capital de giro ou capital circulante pode ser representado pelo ativo circulante da empresa, isto é, pelas aplicações correntes, que podem ser geralmente identificadas pelas disponibilidades, valores a receber e estoques (ASSAF NETO e SILVA, 2002). Por representar uma parte significativa dos ativos totais de uma empresa, a administração do capital de giro exige do administrador um maior esforço do aquele requerido pelo capital fixo.

Conforme Matarazzo (2003), os elementos que compõe a necessidade de capital de giro são os ativos circulantes operacionais (ACO), sendo estes considerados como o investimento automático decorrente das atividades de compra/produção/estocagem/vendas, e os passivos circulantes operacionais (PCO) que são o financiamento, também automático decorrente dessas atividades. Portanto, a necessidade de capital de giro é representada por Matarazzo (2003, p. 338) da seguinte maneira:

$$\text{NCG} = \text{ACO} - \text{PCO}$$

onde: NCG – Necessidade de Capital de Giro

ACO – Ativo Circulante Operacional

PCO – Passivo Circulante Operacional

Souza et. al (2003, p. 61-62) compartilha desta visão afirmando que a necessidade de capital de giro “é a diferença entre os ativos e passivos circulantes cíclicos, de origem estritamente operacional, também chamados de ativos e passivos circulantes operacionais”, sendo obtido através do cálculo:

$$\text{NCG} = \text{ACC} - \text{PCC} \text{ (Ativo circulante cíclico - Passivo circulante cíclico)}$$

Conforme Souza et. al (2003) o ativo circulante cíclico (ACC) corresponde às atividades operacionais da empresa, sendo suas contas principais financiadas pela própria empresa, como por exemplo: estoques e

duplicatas a receber. Eles são chamados cíclicos porque são renováveis periodicamente assim que realizados, de acordo com o ritmo e natureza do negócio da empresa.

O passivo circulante cíclico (PCC), por sua vez, corresponde às contas principais de financiamento espontâneo recebido pela empresa estando diretamente relacionadas às atividades operacionais e que são renováveis. São exemplos: Fornecedores, Despesas provisionadas (Salários, impostos, obrigações previdenciárias) e adiantamento de clientes (SOUZA et. al, 2003).

Quando se trata do assunto capital de giro, é essencial que se entenda o conceito de ciclo operacional de uma empresa, pois é dele que se origina a necessidade de capital de giro. Assaf Neto e Silva (2002, p. 19) explicam que “na consecução de seus negócios, a empresa busca sistematicamente a produção e venda de bens e serviços de maneira a produzir determinados resultados para satisfazer às expectativas de retorno de suas várias fontes de financiamento” e que “é no entendimento deste processo que se identifica, de forma natural e repetitiva, o ciclo operacional da empresa”.

Silva (2002) denomina ciclo operacional como sendo o período que se inicia na aquisição de matéria-prima, na aquisição de mercadorias ou na prestação de serviços, respectivamente no caso de empresas industriais, empresas comerciais e empresas prestadoras de serviços, até o momento em que se recebe pela venda do produto final, da mercadoria ou do serviço prestado. De acordo com Matarazzo (2003, p. 318-319) o ciclo operacional pode ser representado graficamente da seguinte forma:

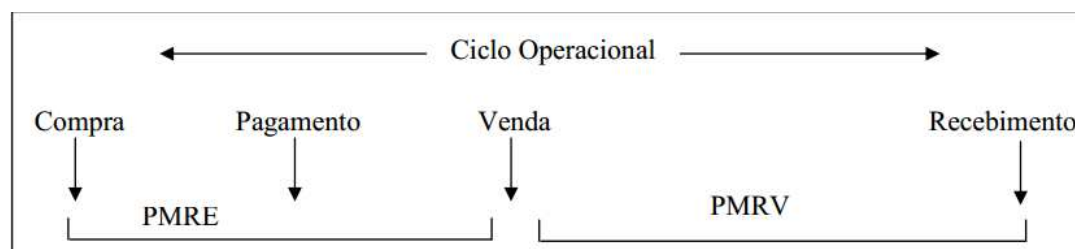


Figura 1. Ciclo operacional conforme Matarazzo.

Nesta ilustração, a sigla PMRE significa Prazo Médio de Renovação de Estoques, que representa na empresa comercial, o tempo médio de estocagem de mercadorias e na empresa industrial, o tempo de produção e estocagem. PMRV por sua vez, representa o Prazo Médio de Recebimento de Vendas, que expressa o tempo decorrido entre a venda e o recebimento. A soma dos prazos PMRE e PMRV, representa o que se chama de ciclo operacional, ou seja, o tempo decorrido entre a compra e o recebimento da mercadoria vendida (MATARAZZO, 2003).

Souza et. al (2003) acredita que a administração do capital de giro (ou capital circulante líquido) é uma grandeza complexa e de fundamental importância para o julgamento da situação de equilíbrio ou desequilíbrio econômico de uma empresa. Equilíbrio seria a capacidade de produzir um fluxo financeiro de entrada de recursos dimensionados e distribuídos ao longo do tempo de forma a permitir que as necessidades do fluxo de saída sejam supridas.

De acordo com Assaf e Neto (2002) a administração do capital de giro diz respeito à administração das contas pertencentes ao giro, ou seja, ativos e passivos circulantes, e às inter-relações existentes entre eles. Neste conceito, são estudados fundamentalmente os níveis adequados de estoques a serem mantidos pela empresa, seus investimentos a clientes, critérios de gerenciamento do fluxo de caixa e a estrutura dos passivos correntes de forma a proporcionar a empresa determinado nível de rentabilidade e liquidez.

Um fator em comum ressaltado pelos autores é a importância dos estoques para a mensuração da necessidade de capital de giro investido no negócio. Assaf Neto e Silva (2002) consideram que os investimentos em estoques são um dos fatores de maior importância para a adequada gestão financeira de uma empresa. Esta relevância se dá através da participação deste ativo no total de investimentos realizados, assim como de sua importância no ciclo operacional.

Portanto, o estoque possui papel importante no desempenho financeiro de uma organização, pois reflete parte significativa dos investimentos

necessários para funcionamento do negócio. Para Dias (2012, p. 7) “o objetivo, portanto, é otimizar o investimento, aumentando o uso eficiente dos meios financeiro, minimizando as necessidades de capital investido em estoques”.

3.3. Funcionalidade do estoque

O estoque é um ativo da organização e, assim como os demais ativos, ele deve proporcionar retorno perante o capital investido. O retorno que os estoques proporcionam se dá através das funções exercidas por ele durante a execução de um negócio.

Para Ching (2001) a gestão de estoques pode ser entendida como o planejamento do estoque, seu controle e retroalimentação sobre o planejamento. O planejamento consiste em determinar os valores que o estoque deverá ter no decorrer do tempo, bem como determinação de entradas e saídas de itens e pontos de pedidos. O controle consiste em se manter registros reais destes dados. A retroalimentação é a comparação entre os dados do que foi executado em relação ao planejado, com objetivo de verificar desvios e determinar suas causas, visando corrigi-las para adequação ao planejamento ou corrigir o planejamento tornando-o mais realista e coincidente com o controle.

De acordo com Martins (2009) a gestão de estoques constitui uma série de ações que permitem ao gestor verificar se os estoques estão sendo bem utilizados, bem manuseados, bem localizados em relação aos setores que deles se utilizam e bem controlados.

Dias (2012) acredita a função principal da administração de estoques é maximizar o efeito lubrificante no feedback de vendas e o ajuste do planejamento da produção. De acordo com Ayres (2009) os estoques são elementos cruciais para o atendimento das demandas previstas, pois alimenta todo o fluxo produtivo, permitindo racionalizações nos processos de compras e economia de escala na obtenção de insumos e nos processos de produção e distribuição.

Bowersox (2007), por outro lado, acredita que existem quatro principais funções desempenhadas pelos estoques: especialização geográfica, desacoplamento, equilíbrio entre oferta e demanda e proteção contra incertezas. Estas quatro funções são melhores explicadas por Bowersox (2007, p. 145) na tabela abaixo:

Especialização Geográfica	Permite o posicionamento geográfico ao longo de diversas unidades de produção e distribuição de uma empresa. Estoques mantidos em diferentes locais e etapas do processo de criação de valor permitem a especialização.
Desacoplamento	Permite a economia de escala dentro de uma única instalação e consente que cada processo opere com eficiência máxima, em vez de fazer com que a velocidade de todo o processo seja limitada pelo mais lento.
Equilíbrio entre Oferta/Demanda	Acomoda o tempo decorrido entre a disponibilidade de estoque (fabricação, desenvolvimento ou extração) e o consumo.
Proteção contra incertezas	Acomoda a incerteza relacionada à demanda em excesso provocada por atrasos previstos ou inesperados no recebimento e no processamento de pedidos a entrega e normalmente é chamada de estoque de segurança.

Tabela 1. Funcionalidade do Estoque conforme Bowersox.

As razões a favor da manutenção de estoques estão nos serviços aos clientes e na economia de custos indiretamente resultantes de sua existência. Os estoques proporcionam disponibilidade aos produtos e serviços, que quando próximos aos clientes, acabam satisfazendo as expectativas de disponibilidade. Este fator por muitas vezes reflete-se em aumento do nível de vendas (BALLOU, 2006).

A segunda razão a favor da manutenção de estoques se dá através da redução de custos operacionais gerados em outras atividades da empresa, economia esta que por muitas vezes pode compensar os custos incorridos na manutenção de estoques. Estas economias podem surgir através da capacidade de promover uma produção mais equilibrada e prolongada, desacoplar a variação de demanda a produção, economias de escala na

aquisição de insumos e contratação de transportes, além de servir como um pulmão capaz de reduzir a inconstância dos serviços realizados entre as empresas que compõe a cadeia de suprimentos, desta forma facilitando as atividades operacionais (BALLOU, 2006).

3.4. Classificação de estoques

Vieira (2009) diz que os estoques podem ser classificados em diversas categorias de materiais acumulados. Uma destas classificações esta vinculada ao estágio do material no fluxo produtivo. Os estoques podem ser encontrados em diversos estágios do processo produtivo de uma organização e possuem o objetivo de suprir as diferentes necessidades requeridas pelos estágios ao qual está inserido. Como se tratam de estoques disponíveis em diversos estágios, cada qual possuiu suas próprias características e especificidades, requerendo um gerenciamento adequado a tais.

De acordo com Siqueira (2009), dependendo da área de atuação de uma empresa, os estoques podem ser compostos de matéria-prima, material em processamento, produto acabado, mercadorias e material de consumo. Dias (2012) ressalta que se deve dar atenção também aos estoques de materiais auxiliares e de peças de manutenção.

3.4.1. Estoque de matérias-primas

Siqueira (2009) define estoques de matérias-primas como sendo o material que será beneficiado ou transformado durante o processo de fabricação de um produto.

Dias (2012) explica que as matérias-primas são os materiais básicos e necessários para alimentação do processo produtivo e geração de produtos acabados de uma empresa. Ou seja, pode-se dizer que são os materiais que serão agregados ao produto acabado e sua função primordial é atender a demanda exigida pela produção, ao mesmo tempo em que deve manter os investimentos ao nível mínimo.

Ressalta-se que a classificação de matéria-prima esta alinhada ao produto que é produzido pela empresa, em alguns casos, em empresas onde são fabricados produtos complexos com inúmeros componentes, o estoque de matéria-prima pode ser composto de itens já processados, comprado de outras empresas (DIAS, 2012).

3.4.2. Estoque de material em processamento

Os estoques de produtos em processo correspondem a todos os materiais que já sofreram algum tipo de transformação ou beneficiamento, porém ainda não atingiram a forma final do produto (VIEIRA, 2009). Eles são, em geral, produtos parcialmente acabados em algum estágio intermediário do processo produtivo. São considerados produtos em processo qualquer peça já tenha sofrido algum tipo de transformação, mas que irá adquirir outras características ao fim do processo produtivo (DIAS, 2012).

Dias (2012) explica que a variação dos níveis de estoque de material em processamento está ligado as características produtivas da organização, existindo direta relação entre a duração do processo produtivo e o nível do estoque de produtos em processo, ou seja, quanto mais longo for o ciclo de produção, maior será o nível de estoque de material em processamento.

3.4.3. Estoque de produtos acabados

De acordo com Siqueira (2009) os estoques de produtos acabados tratam-se dos materiais que já passaram por todo o processo produtivo da organização e que estão prontos para comercialização. Conforme Dias (2012) consiste em itens já produzidos, mas que ainda não foram vendidos.

Diversos fatores influenciam nos níveis de estoque de produtos acabados que uma empresa mantém. Em alguns casos, os custos unitários de produção tornam-se menores em maiores volumes, ou seja, a produção em quantidades maiores torna-se mais eficiente, porém nem sempre existe demanda imediata para tal volume, permanecendo então o excedente em estoque disponível a venda (DIAS, 2012).

O objetivo, no entanto, deve ser realizar a produção de forma a colocar disponível um número suficiente de produtos acabados, com objetivo de atender à demanda da previsão de vendas, porém sem criar estoques em excesso, visando usar eficientemente o capital disponível e auxiliando na minimização de custos (DIAS, 2012).

3.4.4. Estoque de mercadorias

O estoque de mercadorias deve ser tratado de maneira bastante similar ao estoque de produtos acabados. De acordo com Siqueira (2009) o estoque de mercadorias trata-se de produtos acabados comprados com a finalidade de serem revendidos. Portanto, em empresas que não executam atividades de processamento de materiais, os estoques são formados por mercadorias adquiridas de terceiros. As empresas destes segmentos geralmente possuem característica de possuir em seus estoques itens bastante diversificados.

Um fator de grande importância no gerenciamento deste tipo de estoque é o grau de liquidez dos itens. Empresas que possuem mercadorias de consumo popular podem estar mais seguras para manter níveis de estoque mais elevados, em relação a empresas que possuem estoques de mercadorias mais especializadas. Ressalta-se também a necessidade de se manter níveis de estoques adequados devido à obsolescência dos produtos (DIAS, 2012).

3.4.5. Estoque de materiais auxiliares e de manutenção

Podem ser considerados também como estoque de material de consumo. É composto por itens que atuam de maneira auxiliar ao processo produtivo da empresa. Dentre eles estão itens voltados para a manutenção dos equipamentos produtivos, materiais de embalagem, recipientes, rótulos e afins (VIEIRA, 2009).

Dias (2012) acredita que os estoques de material de consumo são tratados de forma negligente pela maioria das empresas e que estes devem possuir a mesma importância dada ao estoque de matéria-prima, pois a falta destes itens pode interromper o processo produtivo da empresa.

3.5. Nível de estoque

Para se compreender a gestão de estoques é necessário se entender que os estoques absorvem capital que poderia estar sendo investido de outras maneiras, desviam fundo de outros usos potenciais e possuem o mesmo custo de capital que qualquer outro projeto de investimentos da empresa (CHING, 2001).

De acordo com Martins (2009), existem razões ou pressões para que os níveis de estoques flutuem para maior ou menor. As pressões para a manutenção de altos níveis de estoques estão, geralmente, associadas ao nível de serviço oferecido ao cliente ou ao processo de manufatura da empresa. Altos níveis de estoques, de forma geral, proporcionam maior probabilidade de pronto atendimento do cliente. Um estoque com maiores quantidades e diversificação de itens, possui maior flexibilidade para a venda

Diversas áreas ou setores de uma empresa impactam no nível de estoques através de seus interesses e atividades. São exemplos de influências da área de vendas ou marketing, o aumento dos níveis de estoques através de uma previsão de vendas otimista, através da exigência de cumprimento do plano de vendas sem ter pedidos suficientes para tal, quando realiza vendas acima da capacidade de produção ou ainda, quando introduz novos produtos que substituam os atuais, antes do esgotamento do estoque destes (MARTINS, 2009).

A área de engenharia pode influenciar o aumento de estoques através de modificações realizadas no produto que levem a criação de refugos ou obsolescência de materiais, entre outras possibilidades (MARTINS, 2009).

O controle de qualidade através do estabelecimento de procedimentos inadequados que levem a constantes paradas de produção, elevando o estoque de material em processamento, não calibrando corretamente os instrumentos de inspeção ou através da exigência de níveis de qualidades acima das expectativas do mercado (MARTINS, 2009).

Outra fonte de aumento dos níveis de estoques nas empresas esta relacionado ao ciclo produtivo por ela executada. Empresas que possuam um ciclo produtivo muito extenso, por consequência terão também um estoque de material em processamento elevado.

Apesar dos benefícios proporcionados pela existência de estoques, a flutuação dos níveis adotados por uma empresa deve ser gerenciada com muito cuidado. Além da imobilização de capital, altos níveis de estoques geram custos mais altos de manutenção e incorrem grandes riscos de obsolescência dos produtos. Estas são, essencialmente, as pressões realizadas para a manutenção de baixos níveis de estoques.

De acordo com Siqueira (2009) a todo instante empresas lançam novos produtos ao mercado com intuito de fornecer mais opções aos consumidores, com isto elevando também o nível de estoques. Considerando a multiplicidade de opções de um mesmo produto, mesmo mantendo-se níveis mínimos de estoques de cada item, de forma geral o estoque ainda terá um volume elevado. Portanto, é extremamente importante que os gestores que lidam com estoques estejam permanentemente comprometidos com a redução de seus níveis, no entanto, sem comprometer o nível de serviço.

Para Ballou (2006), a alta absorção de capital/recursos exigidas é uma forte argumentação para a não existência de estoques ou sua redução aos menores níveis possíveis. Outra argumentação é que os estoques não contribuem com qualquer agregação de valor aos produtos da empresa e por vezes, o elevado nível de estoques pode desviar a atenção em relação a problemas de qualidade dos produtos

Gerenciar estoques de forma adequada é, portanto, equilibrar a disponibilidade do produto ou serviço ao consumidor (interno e externo), por um lado, com os custos decorrentes deste abastecimento, por outro, buscando atender as necessidades e minimizar os custos envolvidos para se atingir o nível de serviço exigido pelo cliente (BALLOU, 2006).

Para se lograr tal objetivo, os estoques devem ser gerenciados para que seu planejamento, organização, comando e controle proporcionem a maior produtividade possível, impactando positivamente na rentabilidade e nos resultados empresariais. Uma forma de gerenciamento eficaz é orientar e controlar as atividades conforme planos pré-estabelecidos, normas, procedimentos e regulamentos definidos através de uma política de estoques (VIANA, 2002).

CAPÍTULO IV

POLÍTICA DE ESTOQUES

4.1. Conceituação e objetivos da política de estoques

De acordo com Bowersox (2007) as estratégias relativas ao gerenciamento de estoques, devem ser bastante especificadas, incluindo os objetivos de serviço, método de previsão, técnica de gerenciamento e ciclo de análise.

A política de estoques é a elaboração de um conjunto de normas, diretrizes e procedimentos que servem de parâmetro para o gerenciamento e execução das atividades relacionadas a estoques. O objetivo fundamental da política de estoques é proporcionar o equilíbrio entre o estoque e o consumo, maximizar a produtividade e minimizar os custos, fornecendo um nível satisfatório de serviço ao cliente (VIEIRA, 2009). As políticas e parâmetros de estoques devem ser utilizados para determinar as quantidades exatas necessárias para tomar decisões relativas ao gerenciamento de estoques (BOWERSOX, 2007).

Conforme Dias (2012), diante da incerteza, uma das ferramentas mais confiáveis e seguras para o uma gestão eficiente de estoques é a adoção de uma política de estoques adequadamente desenvolvida.

Ching (2001) ressalta que as políticas de estoques devem ser alinhadas aos objetivos empresariais estabelecidos pela direção, o plano de negócios deverá formar a base para a definição de diretrizes a serem tomadas em médio e longo prazo em relação aos estoques.

As políticas de estoques devem estar alinhadas também ao plano de produção estabelecido pela previsão de vendas, levando em consideração ainda os novos produtos que poderão ser desenvolvidos pela empresa. Além é

claro, de manter relação direta com o plano financeiro da organização, visando atingir os objetivos econômicos pretendidos (CHING, 2001).

Ainda de acordo com Dias (2012, p.9), as diretrizes que abrangem a política estoque geralmente são:

- a) Metas quanto ao tempo de entrega dos produtos ao cliente;
- b) Definição do número de depósitos e/ou de almoxarifados e da lista de materiais a serem estocados neles;
- c) Até que nível deverá flutuar os estoques para atender a uma alta ou baixa das vendas ou a uma alteração de consumo;
- d) Limites na especulação com estoques, em compras antecipadas com preços mais baixos ou ao se comprar quantidades maiores para obtenção de desconto;
- e) Definição da rotatividade dos estoques.

O primeiro elemento elencado diz respeito ao nível de atendimento das solicitações realizadas pelos clientes, no que se refere ao prazo estabelecido. Os clientes estão se tornando cada vez mais exigentes em relação ao cumprimento de prazos, portanto cumpri-los se tornou bastante importante. O gerenciamento de estoques possui papel relevante para se atingir um nível de serviço satisfatório em relação às metas quanto ao tempo de entrega dos produtos aos clientes, através da disponibilização do item requerido e velocidade do atendimento do pedido. Considerando isto, o nível de atendimento pode ser apurado através da divisão das solicitações atendidas dentro das quantidades e especificações solicitadas, pela quantidade de requisições realizadas. Martins (2009, p.203) diz que o nível de serviço pode ser apurado através da fórmula abaixo:

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

O segundo elemento refere-se à quantidade e localização de depósitos a serem utilizados pela organização. Trata-se de definições que levam em

consideração a distribuição dos produtos ao consumidor, visando promover uma redução de custos totais.

O terceiro elemento trata-se de políticas de flutuação dos níveis de estoques, os quais se definem os limites de variação dos seus níveis para atendimento da demanda, levando-se em consideração a imobilização de capital nos estoques e os objetivos econômicos da empresa. Assim como também o quarto elemento, o qual é define as políticas em relação às compras para reabastecimento, analisando as possibilidades que melhor atendam os objetivos da empresa.

O quinto elemento trata o giro de estoques. De acordo com Martins (2009, p.203) a rotatividade ou giro de estoques mede quantas vezes, por unidade de tempo, o estoque se renovou ou girou e pode ser medido conforme abaixo.

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

As diretrizes então definidas devem ser convertidas em ações que possibilitem a empresa controlar os estoques de maneira eficaz. De acordo com Dias (2012) a definição de controle seria medir o progresso em relação aos objetivos traçados e promover uma análise e correção de desvios, a fim de atingir o objetivo planejado.

Para se atingir os objetivos básicos da política de estoques, apesar das especificidades de cada empresa, existem dez características básicas que se adaptam a qualquer condição, de acordo com Dias (2012, p.286), que são:

1. Coordenação adequada e apropriada de todos os setores envolvidos na compra, recebimento, teste, aprovação, estocagem e pagamento a fornecedores;

2. Centralização das compras em um setor de compras sob a direção e responsabilidade de um especialista, com rotinas e procedimentos bem claros e definidos,
3. Utilização de cotações a fornecedores de maneira que possibilite a maior redução de preços possível na aquisição de suprimentos;
4. Criação de um sistema interno de conferência, de forma que todas as operações envolvidas na compra e consumo de materiais sejam verificadas e aprovadas por pessoas autorizadas e de nível adequado;
5. Estocagem de todos os materiais em locais previamente designados, e sujeitos a supervisão direta;
6. Estabelecer um sistema de inventário rotativo, que possibilite a qualquer momento a determinação do valor de cada item e o total dos materiais em estoques;
7. Determinação de limites (mínimos e máximos) para cada item do estoque;
8. Elaboração de um sistema de controle de estoque, de maneira que os fornecimentos se realizem sob requisição dos setores, conforme as quantidades pedidas e no tempo devido;
9. Desenvolvimento de um sistema de controle que demonstre o custo de materiais em cada estágio, desde o almoxarifado de matéria-prima até o almoxarifado de produtos acabados;
10. Emissão regular de relatório de materiais comprados, entregues, saldos, itens obsoletos, devoluções a fornecedores e registro de toda e qualquer informação que se faça necessária para uma correta avaliação do desempenho.

4.2. Redução de custos logísticos através das políticas de estoques

A logística é um recurso estratégico para obtenção de vantagem competitiva. Realizar as atividades e processos com um custo inferior é uma das formas mais tradicionais de se obter vantagem competitiva perante um concorrente. De acordo com Castiglioni (2014), a administração da relação entre o nível de serviço oferecido e o custo é uma das principais funções da logística.

Conforme visto anteriormente, os estoques possuem um papel fundamental para a execução das atividades de uma empresa e, além disto, representa grande parte dos investimentos realizados. Os estoques geralmente estão inseridos em todos os níveis do ciclo operacional de uma empresa, desde a aquisição de matérias-primas, produção e distribuição do produto final ao cliente. Justamente por esta elevada participação dos estoques, métodos de controle adequados passam a ser crucial para o bom desempenho de uma organização.

As políticas de estoques foram desenvolvidas para gerenciar os estoques em todos estes níveis do ciclo operacional, buscando eliminar desperdícios, tornar os processos mais eficientes e reduzir custos. Considerando estes objetivos, uma das formas de proporcionar uma redução nos custos logísticos totais é atuar nas etapas do ciclo produtivo da organização (logística de suprimentos, logística de produção e logística de distribuição) com métodos que favoreçam a redução de custos, no entanto, sem impactar o nível de serviço oferecido. Deve-se considerar também que os custos logísticos necessitam ser vistos de forma holística, pois ele possui diversos componentes que exercem influência entre si.

4.2.1. Redução de custos na logística de suprimentos

A logística de suprimentos envolve essencialmente as relações entre fornecedores e empresa. Por suprimento, entende-se a fonte de todas as matérias-primas, embalagens, componentes e demais insumos para atender as necessidades da logística de produção. O objetivo principal da área é desempenhar as atividades necessárias para atendimento das necessidades da área produtiva (CHING, 2001). No entanto é necessário buscar um equilíbrio entre o atendimento das necessidades da área de produção e os custos envolvidos na logística de suprimentos.

Algumas das maiores oportunidades para aumentar a lucratividade e competitividade das empresas estão da habilidade de realizar melhorias na base de fornecimento. O potencial de economia na área de suprimentos é substancial (CHING, 2001).

Nesta etapa do processo logístico, a política de estoques visa adotar estratégias que minimizem os custos envolvidos, identificando gargalos e buscando medidas de correção. De acordo com Ching (2001, p.106), os principais objetivos proporcionados pela estratégia de suprimento são:

- Integração com fornecedores (parcerias, certificação e/ou qualidade assegurada), racionalizando a base de fornecedores e alavancando o poder de negociação;
- Efetividade organizacional, enfocando em competências-chave, equipes multifuncionais a serviço de desenvolvimento de produtos substitutos e padronização de uso;
- Gerenciamento da cadeia de suprimentos, otimizando os processos ao longo dessa cadeia e avaliação do melhor preço;
- Fornecimento mundial, selecionando fornecedores globais que possam prover vantagens de custo a longo prazo.

Adotando estratégias de suprimento, a empresa definirá relacionamentos apropriados com seus fornecedores, sustentando a efetividade da área. As principais estratégias, de forma geral, são: a estratégia de consolidação, estratégia da redução da complexidade e estratégia de integração (CHING, 2001).

A estratégia da consolidação esta associada à elevação do poder de barganha da empresa junto aos fornecedores, em decorrência da complexidade do mercado. Exceto em alguns mercados específicos, de forma geral, existem diversos fornecedores concorrentes para um mesmo produto, portanto a realização de cotações como prática da área contribui par comparação de preços e aquisição dos insumos ao menor custo (CHING, 2001).

A estratégia de redução de complexidade se dá através da simplificação dos processos administrativos e de logística em itens não críticos para a empresa. Esta redução de complexidade objetiva reduzir os custos envolvidos em todo o processo, visando o baixo impacto que estes itens representam para a empresa (CHING, 2001).

A estratégia de integração esta associada ao desenvolvimento de parcerias com fornecedores, fazendo relacionamentos estáveis de duradouros, visto a alta complexidade na aquisição de determinadas mercadorias necessárias ao processo produtivo da empresa (CHING, 2001).

Dias (2012) acredita que o ponto de partida para o planejamento do estoque desta área está na previsão de consumo do material. Se o foco de toda a logística de suprimentos é voltado para o atendimento da área de produção, é importante ressaltar que as estimativas de demanda futura sejam as mais próximas possíveis a da realidade, minimizando a imobilização de capital em ativos que não serão utilizados.

Métodos como realização de inventários cíclicos, compras em lotes econômicos visando manter níveis mínimos de estoques para o atendimento da produção e, controles eficientes das atividades operacionais envolvidas com

estoques são outras atividades gerenciadas pela política de estoques, além da previsão de demanda, que possibilitam atingir uma gestão eficiente do capital investido em estoques de suprimentos.

4.2.2. Redução de custos na logística de produção

O sistema de produção é aquele que tem por objetivo efetuar as transformações que irão gerar os resultados desejados por seus administradores. Estas transformações irão fazer com que as entradas (inputs) do sistema tornem-se saídas (outputs), com mais valor (SIQUEIRA, 2009). "Os custos com planejamento, programação e controle da produção são gastos inerentes à sincronização das entradas (materiais) para que as necessidades de saídas (produtos) sejam atendidas" (FARIA, 2009, P.149).

De acordo com Faria (2009) os principais custos associados à logística de produção são os custos de manutenção de inventários de produtos em processo, os relativos à armazenagem, manuseio e movimentação dos produtos em processo e embalagens e dispositivos de movimentação.

É importante ressaltar que a manutenção de inventários de produtos em processo é um dos maiores custos associados à logística de produção, principalmente em empresas onde o ciclo operacional seja muito extenso. Existem produtos que requerem anos de processo de fabricação para que sejam disponibilizados aos clientes.

De acordo com Ching (2001) uma logística de produção eficiente deve ser baseada na sincronização entre produção e vendas. Somente a partir desta sincronização será possível manter baixos níveis de estoques.

Sincronização é o balanceamento entre o fornecimento do produto e a demanda do cliente, no qual o fornecimento é constituído inteiramente pela produção ou os estoques (CHING, 2001). Desta forma, a produção realizada irá suprir diretamente as necessidades demandadas pelos clientes ou realimentar os estoques utilizados para suprir tal demanda.

Para se atingir um plano de produção sincronizado, que possui conseqüentemente menor custo, é necessário exercer certas atividades consideradas como pré-requisitos, com competência e eficiência (CHING, 2001). Uma destas atividades, a qual esta incluída como responsabilidade do gerenciamento de estoques, é a comunicação de demanda.

Assim como para a logística de suprimentos, a previsão de demandas possui papel fundamental para a logística de produção, pois é ela que define a quantidade de produtos a ser produzida. Fazer previsões de demanda é uma atividade extremamente importante, pois afeta as decisões mais estratégicas da empresa (SIQUEIRA, 2009).

Para Ching (2001), no que tange a logística de produção, as maiores oportunidades de ganho e obtenção de um diferencial competitivo estão relacionadas à capacidade de compreender e operar uma produção sincronizada a demanda de produtos.

De acordo com Faria (2008) é relevante que as atividades de planejamento de demanda, políticas de inventários, restrições de recursos e capacidade produtiva sejam avaliadas, levando em consideração ainda, o mix de produtos ofertados e o seqüenciamento das atividades produtivas, visando eliminar as falhas ou desperdícios que consomem gastos no sistema logístico.

Ainda no que tange as políticas de estoques, o seu principal reflexo na redução de custos de produção esta relacionado à análise de estoques. Essa análise mostra o estoque total de produtos acabados desdobrado em duas categorias: ativos e ociosos. De acordo com a relação existente entre estas duas categorias, o processo de produção pode ser modificado para que se reduza a ociosidade dos estoques (CHING, 2001).

Um dos principais benefícios que a política de estoques traz, no âmbito da logística de produção, é a significativa redução dos níveis de estoques em conseqüência das várias ações tomadas, no entanto, estas ações estão entrelaçadas a capacidade e flexibilidade existentes no processo de produção.

De acordo com Ching (2001) existem ainda outros benefícios adicionais que impactam na redução dos custos logísticos de produção, tais como: redução de espaço nos almoxarifados, redução de taxas de seguro, menor movimentação e utilização mais efetiva dos recursos.

4.2.3. Redução de custos na logística de distribuição

Após o processo produtivo iniciam-se as atividades englobadas pela logística de distribuição. Conforme Faria (2008), de forma bastante ampla, todos os gastos incorridos após a fabricação podem ser considerados como custos de distribuição.

Os principais geradores de custos nesta etapa logística são os custos associados a transportes. Os custos referentes a estoques nesta etapa estão geralmente associados ao nível de serviço oferecido ao cliente. A contribuição dos estoques no aumento do nível de serviço se dá através da disponibilidade de estoque dos produtos, reposição continua dos pontos de venda, assertividade na separação dos produtos vendidos e velocidade na realização das atividades pertinentes.

No que tange a influência da política de estoques na redução de custos da logística de distribuição, além das definições das diretrizes de armazenagem e distribuição física dos estoques de produtos acabados ao longo da cadeia de fornecimento, a política de estoques proporciona métodos eficientes de controles que reduzem os custos relacionados a estoques nesta etapa logística.

Os métodos utilizados pela política de estoques visam reduzir o capital empatado nos estoques, através de um adequado dimensionamento do mesmo e por meio de processos mais rápidos e eficientes que reduzam o tempo de permanência dos produtos na cadeia de suprimentos (CHING, 2001).

Outro benefício associado à política de estoques é redução de custos através da melhoria da eficiência nos processos de armazenagem, reduzindo o

consumo de recursos e reduzindo os custos demandados pela logística de distribuição (CHING, 2001).

CONCLUSÃO

Os estoques representam um pesado investimento de capital para muitas empresas. Representam importantes custos nas atividades de uma organização e exercem significativo impacto no capital de giro e na consecução dos objetivos econômicos. Em função disso, a administração de estoques cresce de importância no ambiente empresarial.

Diante do complexo cenário de atuação em que as empresas estão inseridas, sua elevada dificuldade em dispor de recursos para investimentos e alta concorrência de mercado, é necessária a utilização de métodos eficientes que objetivem maximizar a eficiência na utilização dos recursos disponíveis.

Visto que os estoques representam grande parte dos investimentos realizados por uma empresa, esses métodos eficientes devem ser aplicados no gerenciamento de tais ativos. O método proposto durante o estudo foi a utilização de uma política de estoques para seu gerenciamento.

O principal objetivo do estudo foi analisar como a utilização de uma política de estoques pode influenciar os custos logísticos das organizações. Em função deste objetivo, durante o estudo foi possível concluir que as políticas de estoques, através da definição de bases e diretrizes adequadas para o gerenciamento e controle, podem impactar significativamente na redução dos custos logísticos relacionados a estoques, inclusos nas diversas etapas do ciclo operacional de uma organização.

Estas políticas de estoques são importantes também para elevação do nível de serviço oferecido pela organização. A redução de gastos e investimentos desnecessários proporcionados pela adoção das políticas de estoques gera também a possibilidade de melhor alocação de recursos, visando proporcionar melhores resultados econômicos e durabilidade do negócio no mercado.

BIBLIOGRAFIA

ASSAF NETO, Alexandre. **Administração do capital de giro** / Alexandre Assaf Neto; César Augusto Tibúrcio Silva. 3. Ed. - São Paulo : Atlas, 2002.

AYRES, Antonio de Pádua Salmeron. **Gestão de Logística e Operações** / Antonio de Pádua Salmeron Ayres. Ano: 2009.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/ logística empresarial** / Ronald H. Ballou ; tradução Raul Rubenich. – 5 ed. – Porto Alegre : Bookman, 2006.

BOWERSOX, Donald J. **Gestão da cadeia de suprimentos e logística** / Donald Bowersox, David Closs e M. Cooper; tradução de Cláudia Mello Belhassof. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

CAMPOS, Antônio Jorge Cunha. **A gestão da cadeia de suprimentos** / Antônio Jorge Cunha Campos. – Ano: 2010.

CASTIGLIONI, José Antonio de Mattos. **Custos de processos logísticos** / José Antonio de Mattos Castiglioni, Francisco Carlos do Nascimento. – 1ª Ed. – São Paulo: Érica, 2014.

CHING, Hong Yuh. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada – Supply chain** / Hong Yuh Ching. – 2 ed. – São Paulo : Atlas, 2001.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: conceitos e gestão** / Marco Aurélio P. Dias. – 6 ed. – 6 reimpr. – São Paulo: Atlas, 2012.

FARIA, Ana Cristina de. **Gestão de custos logísticos** / Ana Cristina de Faria, Maria de Fatima Gameiro da Costa. – 1. Ed. – 3. Reimpr. – São Paulo: Atlas, 2008.

FILHO, Edelvino Razzolini. **O reverso da logística e a questões ambientais no Brasil**. Edelvino Razzolini Filho, Rodrigo Berté. – Edição do autor – Curitiba, 2008.

MARTINS, Petrônio G. **Administração de materiais e recursos patrimoniais** / Petrônio Garcia Martins, Paulo Renato Campos Alt. – 3.ed. rev. e atualizada. – São Paulo: Saraiva, 2009.

MATARAZZO, Dante Carmine. **Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial** / Dante Carmine Matarazzo. – 6 ed. – São Paulo : Atlas, 2003.

MENDES, Judas Tadeu Grassi. **Economia: fundamentos e aplicações** / Judas Tadeu Grassi Mendes. – 2 ed. – São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2009.

PORTER, E.Michael. **Estratégia Competitiva**. Ed. Campus, 1985.

SIQUEIRA, João Paulo Lara de. **Gestão de produção e operações** / João Paulo Lara de Siqueira. Ano: 2009.

SOUZA, Cristóvão Pereira de. **Finanças corporativas** / Cristóvão Pereira Souza, Danilo Amerio Gonçalves; Marcus Vinicius Quintella Cury; José Carlos franco de Abreu Filho, coordenador. – Ed. FGV- Rio de Janeiro, 2003.

VIANA, João José. **Administração de materiais: um enfoque prático** / João José Viana. – São Paulo : Atlas, 2002.

VIEIRA, Helio Flavio. **Gestão de Estoques e Operações Industriais** / Helio Flavio Vieira. Ano: 2009.

WEBGRAFIA

PINHEIRO, Ricardo William. **O reflexo da Política de estoque na necessidade de capital de giro** / Ricardo William Pinheiro. 2010, Disponível em: <https://pt.slideshare.net/pinheiroadm/o-reflexo-da-politica-de-estoque-na-necessidade-de-capital-de-giro-4120686>, último acesso em 27/07/2017.

SILVA, Ângelo Alves da. **Gestão financeira: um estudo acerca da contribuição da contabilidade na gestão do capital de giro das médias e grandes indústrias de confecções do estado do Paraná**. São Paulo: FEAP/USP, 2002. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-29042003-094202/pt-br.php>, último acesso em 19/07/2017.

ÍNDICE

FOLHA DE ROSTO	01
LISTA DE FIGURAS	03
LISTA DE TABELAS	04
RESUMO	05
METODOLOGIA	06
SUMÁRIO	07
INTRODUÇÃO	08

CAPÍTULO I

LOGÍSTICA EMPRESARIAL	11
1.1. Logística Empresarial	11
1.2. Evolução da Logística Empresarial	14
1.2.1 Período anterior a década de 1950	14
1.2.2 Período entre as décadas de 1950 e 1970	15
1.2.3 Período a partir da década de 1970	16
1.3. Logística Empresarial como Vantagem Competitiva	17

CAPÍTULO II

CUSTOS	20
2.1. Conceituação de Custos	20
2.2. Custos Logísticos	22
2.2.1 Custos de Transporte	23
2.2.2 Custos com processamento de pedidos	24
2.2.3 Custos de Estocagem	25
2.2.4 Custos de Armazenagem	28
2.2.5 Custos de Embalagens	29
2.2.6 Custos com Sistemas de Informação	30
2.2.7 Custo Logístico Total	33

CAPÍTULO III

ESTOQUES	36
3.1. Conceituação de Estoques	36
3.2. Relação entre Estoque e Capital de Giro	37
3.3. Funcionalidade do Estoque	41
3.4. Classificação de Estoques	43
3.4.1 Estoques de Matérias-primas	43
3.4.2 Estoques de Material em Processamento	44
3.4.3 Estoques de Produtos Acabados	44
3.4.4 Estoque de Mercadorias	45

3.4.5	Estoque de Materiais Auxiliares e de Manutenção	45
3.5.	Nível de Estoque	46

CAPÍTULO IV

	POLÍTICA DE ESTOQUES	49
4.1.	Conceituação e objetivos da Política de Estoques	49
4.2.	Redução de Custos Logísticos através das Políticas de Estoques	53
4.2.1	Redução de Custos na Logística de Suprimentos	54
4.2.2	Redução de Custos na Logística de Produção	56
4.2.3	Redução de Custos na Logística de Distribuição	58

	CONCLUSÃO	60
	BIBLIOGRAFIA	61
	WEBGRAFIA	63

ANEXO

LISTA DE SIGLAS

ACC = Ativo Circulante Líquido

ACO = Ativo Circulante Operacional

CAD = Custos da Administração Logística

CAM = Custo de Armazenagem e movimentação de Materiais

CDL = Custos Decorrentes de Lotes

CDNS = Custos Decorrentes do Nível de Serviço

CE = Custos de Embalagens

CLT = Custo Logístico Total

CLOGAba = Custos Logísticos do Abastecimento

CLOGDis = Custos Logísticos da Distribuição

CLOGPla = Custos Logísticos da Planta

CMI = Custo de Manutenção de Inventários

CTI = Custos com Tecnologia da Informação

CTRA = Custos de Transportes

CTRI = Custos Tributários (tributos não recuperáveis)

ERP = Sistema de Gestão empresarial

GPS = Sistema de Posicionamento Global

NCG = Necessidade de Capital de Giro

PCC = Passivo Circulante Líquido

PCO = Passivo Circulante Operacional

PMRE = Prazo Médio de Renovação de Estoques

PMRV = Prazo Médio de Recebimento de Vendas

TMS = Sistema de Gerenciamento de Transportes

WMS = Sistema de Gerenciamento de Armazéns