

Métodos de Controle para a Otimização da Gestão de Estoque em Lojas de Departamentos da Cidade de Cruzeiro - SP

Autores

Josemara Paula dos Santos¹

Henrique Martins Galvão²

Resumo

Uma boa gestão de estoque consiste em equilibrar os custos com a disponibilidade do produto ao cliente, visto que sua manutenção é primordial para que faltas sejam evitadas e para que haja o atendimento do pedido no momento solicitado. Normalmente, os estoques apresentam grande quantidade e variedade de itens, o que pode aumentar os riscos com desperdícios e perdas desnecessárias, por isso, se faz necessário que os gestores conheçam os diversos métodos que auxiliam e facilitam o gerenciamento do estoque. Com o objetivo de conhecer os métodos que as lojas de departamentos utilizam na gestão de estoque foi realizada uma pesquisa de campo em três lojas deste segmento na cidade de Cruzeiro - SP, onde se observou como é realizada a gestão do estoque de cada loja e as semelhanças na forma que gerenciam seus estoques. Os resultados apontaram que em duas das três lojas analisadas o uso de alguns métodos de gestão de estoques ainda é parcialmente aplicado, em uma delas o controle é menos rigoroso, seja por falta de conhecimento ou por limitações em investimentos. Os problemas recorrentes pela ineficiência no gerenciamento de estoques acarretam prejuízos em termos de custos e no atendimento aos clientes.

Palavras-chave: Gestão de Estoques. Ferramentas de Controle. Custos. Sistema de Gestão de Estoques

METHODS OF CONTROL FOR THE OPTIMIZATION OF STOCK MANAGEMENT IN SHOPS OF CITY OF CRUZEIRO DEPARTMENTS - SP

Abstract

Good inventory management consists in balancing costs with the availability of the product to the customer, since its maintenance is essential for faults to be avoided and for the fulfillment of the request at the requested moment. Typically, inventory has a large quantity and variety of items, which can increase risks with unnecessary waste and loss, so managers need to know the various methods that help and facilitate inventory management. In order to know the methods used by department stores in inventory management, a field survey was carried out in three stores of this segment in the city of Cruzeiro - SP, where it was observed how stock management of each store is performed and the similarities in the way they manage their inventories. The results showed that in two of the three stores analyzed the use of some inventory management methods is still partially applied, in one of them the control is less rigorous, either because of lack of knowledge or because of limitations in investments. The recurring problems due to the inefficiency in the management of inventories lead to losses in terms of costs and customer service.

Keywords: Inventory Management. Control Tools. Costs. Inventory Management Systems.

Introdução

Todos os materiais precisam ser adequadamente administrados, suas quantidades devem ser planejadas e controladas para que não haja faltas que paralitem a produção, nem excessos que elevem os custos operacionais desnecessariamente (CHIAVENATO, 2005, p. 37). Para isso as organizações devem estabelecer e manter uma estratégia de gerenciamento de estoque, visto

¹ Graduação no Curso Superior Tecnológico em Gestão Empresarial. E-mail: marasts89@gmail.com

² Doutorado em Administração e docente no Unifatea e na Fatec Prof. Waldomiro May. E-mail: galvaohm@gmail.com

que “o bom entendimento da gestão dos estoques direciona a otimização dos investimentos em estoques e capital envolvido, do serviço ao cliente e das operações de produção, compras e distribuição” (BERTAGLIA, 2016, p.308). Dessa forma, conhecer os tipos, as formas, e os custos de estoque existentes são primordiais para encontrar o ponto de equilíbrio entre a disponibilidade dos produtos/serviços oferecidos ao consumidor e os custos de abastecimento que são necessários para um determinado grau de disponibilidade (BALLOU, 2006).

Em um ambiente onde há grande quantidade e variedade de itens (produtos, componentes e materiais diversos) estocados há, também, os riscos de custos desnecessários e desperdícios como perda por validade e obsolescência. Em relação ao varejo, esses aspectos se tornam corriqueiros e nem sempre as lojas possuem um profissional exclusivo para o gerenciamento do estoque. Diante disso, a elaboração deste artigo tem como objetivo geral conhecer os principais métodos aplicados na gestão de estoques em lojas de departamentos da cidade de Cruzeiro – SP. E como objetivos específicos, o estudo explorou alguns dos principais métodos de gestão e controle dos estoques, abordou a relevância do gerenciamento dos estoques para responder às necessidades dos clientes e, principalmente, para redução de custos nas empresas analisadas. Para isso, explorou os conceitos de administração de materiais e patrimônio, gestão de estoques; os principais métodos de controle e os custos envolvidos no processo.

Este artigo foi norteado pela revisão da literatura de livros e artigos acadêmicos de autores que contribuíram para a disseminação da administração de estoque. A metodologia de pesquisa adotada foi à pesquisa de campo, onde foram entrevistadas e observadas três lojas de departamentos da cidade de Cruzeiro SP a fim de analisar quais as ferramentas são aplicadas na gestão de seus estoques.

1. Fundamentação Teórica

1.1 Administração de recursos: materiais e patrimoniais

De maneira geral, recurso é tudo aquilo que gera ou tem a capacidade de gerar riqueza, no sentido econômico, para a empresa e é em grande parte baseada em técnicas que integram os elementos de tecnologia de manufatura e aperfeiçoam a utilização de pessoas, materiais e instalações ou equipamentos (MARTINS e ALT, 2009). Para tanto, considera-se que os recursos de uma empresa precisam ser gerenciados de modo a contribuir para a eficiência e a eficácia da organização. No tocante a administração de recursos materiais verifica-se, com base em Martins e Alt (2009, p.4), que engloba:

A sequência de operações que tem seu início na identificação do fornecedor, na compra do bem, em seu recebimento, transporte interno e acondicionamento, em seu

transporte durante o processo produtivo, em sua armazenagem como produto acabado e, finalmente, em sua distribuição ao consumidor final (MARTINS e ALT, 2009, p.4).

Conforme visto, a administração de materiais assegura o abastecimento contínuo dos materiais necessários e capazes de atender as demandas, além de cuidar de todos os problemas relacionados a eles, fiscalizando e controlando com o objetivo de garantir a qualidade e quantidade no abastecimento e no padrão de atendimento (PATERNO, 1990 *apud* PEREIRA; MACHADO, 2017, p. 103).

Chiavenato (2005, p. 42), aponta dois principais desafios na administração de recursos materiais: 1) o armazenamento de materiais quanto à disponibilidade de materiais necessários a atividade empresarial (produção e atividades de apoio), permitindo recuperação imediata e facilitação na entrega e 2) a logística de distribuição de materiais para que a entrega seja realizada no ponto certo, no menor prazo, ao menor custo e oferecendo condições de qualidade; dessa forma a administração de materiais mantém uma preocupação constante em procurar medidas de seu desempenho (MARTINS e ALT 2009).

Já os recursos patrimoniais são constituídos por elementos que são primordiais para as operações tanto de uma produtora de bens como as de prestação de serviços (TCHAMO, 2007, p.40). Estes elementos, segundo Pozo (2001 *apud* TCHAMO, 2007), “são todos os bens necessários para a empresa operar, criar valor e proporcionar satisfação ao cliente” e sua gestão é fundamental para o desenvolvimento da organização.

No que se relaciona à administração de recursos patrimoniais, Martins e Alt (2009, p.5) descrevem como sendo a “sequência de operações que tem início na identificação do fornecedor, passando pela compra e recebimento do bem, para depois lidar com sua conservação, manutenção, ou quando for o caso, alienação”. Dessa forma, a administração dos recursos patrimoniais deve dar atenção ao estado de cada um dos elementos que fazem parte desse grupo de recursos, verificando se estão sendo operados de forma econômica e se a sua manutenção está sendo realizada de acordo com as recomendações e se há necessidade de substituições, visto que estes elementos são determinantes para as operações da empresa (TCHAMO, 2007, p.40).

1.2 Gerenciamento e controle de estoques

Ballou (2006, p.271) define estoque como “acumulações de matérias-primas, suprimentos, componentes, materiais em processos e produtos acabados que surgem em numerosos pontos do canal de produção e logística das empresas”. Apesar de gerar custos

para a empresa, a manutenção dos estoques é essencial para atender o cliente no momento em que é realizado o pedido, para evitar faltas (incertezas) e atender possível aumento de demanda. Em se tratando de empresas varejistas, objeto do presente estudo, é importante frisar que estoque não são apenas os produtos que estão armazenados nos depósitos, mas também os produtos que estão expostos nas prateleiras em exposição para o consumidor (MARTELLI; DANDARO, 2015).

O estoque está, diretamente, relacionado ao desequilíbrio existente entre demanda e fornecimento, isto é, quando o fornecimento é maior que a demanda o estoque aumenta e quando a demanda é maior que o fornecimento, o estoque diminui (BERTAGLIA, 2016); portanto a administração de estoque deve ser feita de forma estratégica, visando o equilíbrio entre custos e disponibilidade de produto ao cliente. Nesses casos, torna-se relevante para os administradores fazerem uso dos métodos de gestão de estoque, justamente para minimizar os riscos para o negócio.

Ainda de acordo com Bertaglia (2016, p.308), “o gerenciamento de estoque é um ramo da administração de empresas que está relacionado com o planejamento e o controle de estoques de materiais ou produtos que serão utilizados na produção e comercialização de bens ou serviços”. É um processo integrado que obedece às políticas e as cadeias de valor da empresa em relação aos estoques (MARTELLI; DANDARO, 2015). É importante ressaltar que a cadeia de valor pode ser estendida para além das fronteiras da empresa, e ligada pelas atividades de negócios de suprimento e abastecimento.

Para a administração eficiente dos estoques, Pascoal (2008 *apud* PEREIRA; MACHADO, 2017, p. 105) analisa que “é um procedimento adotado para registrar, fiscalizar e gerir a entrada e saída de mercadorias e produtos seja numa indústria ou no comércio, sendo utilizado tanto para matéria-prima como para mercadorias produzidas ou vendidas”. Esta atividade está diretamente, relacionada com a lucratividade da empresa, visto que, os estoques absorvem parte do capital que poderia ser investidos de outras formas. Se bem controlados a empresa tem um melhor aproveitamento do capital investido, reduz custos com armazenagem, reduz os prejuízos por falta de material, de deterioração, obsolescência, antecipa-se a incertezas, protegem de inesperadas alterações nas demandas, entre outros (MESSIAS, 1977; DIAS 2009; POZO, 2002 *apud* PEREIRA e MACHADO, 2017).

Dias (2009 *apud* PEREIRA e MACHADO, 2017) diz que para uma organização eficaz do controle de estoque, o setor deve descrever suas funções, que são:

Determinar “o que” deve permanecer em estoque; “quando” se deve reabastecer os estoques, período; “quanto” de estoque será necessário para um período predeterminado; acionar o departamento de compras para executar aquisição de

estoque; receber, armazenar e atender os materiais estocados de acordo com as necessidades; controlar os estoques em termos de quantidades e valor e fornecer informações sobre a posição do estoque; manter inventários periódicos para avaliações das quantidades e estocados; e identificar e retirar do estoque os itens obsoletos e danificados.

Ao descrever as funções, o gestor tem uma visão mais ampla e fiel da situação do estoque e de quando é mais viável realizar determinados pedidos e as quantidades ideais para suprir tanto a necessidade da empresa quanto a previsão de demanda. Dessa forma contribui para uma melhor economia na escala de compras, protege a empresa contra aumentos de preços e contingências, melhoram os serviços de atendimento ao consumidor, e servem como amortecedores entre a demanda e o suprimento (BALLOU, 2006).

Conforme Martins e Alt (2009), para um efetivo controle de estoque os gestores de materiais deverão dirigir o foco para a administração de recursos, sistemas de controle de informações e processos. Sendo que, para os autores, “a administração de recursos é em grande parte baseada em técnicas que integram os elementos de tecnologia de manufatura e otimizam a utilização de pessoas, materiais e instalações ou equipamentos”. Essas ferramentas (ou métodos) de apoio ao controle de estoque são: método *Just In Time – JIT*, Classificação Análise ABC, Curva Dente de Serra, Níveis de estoque (mínimo e máximo), Métodos de avaliação de estoque, Lote Econômico de Compra, entre outros. Há ainda, a necessidade de identificar e controlar os custos que envolvem a formação e a manutenção dos estoques.

1.3 Métodos de apoio ao controle de estoque

Bertaglia (2016, p. 329), diz que a “administração efetiva dos estoques requer a aplicação de algumas técnicas que apoiem as tomadas de decisão sobre custos e serviços ao cliente”. Essas técnicas (ou métodos) visam reduzir o nível dos estoques e controlá-los da melhor maneira possível, dentre elas podem ser destacadas: *Just In Time – JIT*; Classificação e Análise e ABC; Curva Dente de Serra, Níveis de estoque (mínimo e máximo), Métodos de avaliação de estoque (Custo Médio, PEPS e UEPS) e Lote Econômico de Compra – LEC.

I. *Just In Time – JIT*

O *Just In Time* (JIT) é um método de gerenciamento de estoques que tem por objetivo disponibilizar os materiais requeridos pela manufatura apenas quando forem necessários para que o custo de estoque seja menor (MARTINS e ALT, 2009). Ou seja, não se deve produzir antes para não formar estoques e aumentar os custos e nem depois para não gerar atrasos e clientes insatisfeitos, além de perder faturamento e oportunidade de melhorar o fluxo de caixa.

Já Corrêa e Gianesi (1993, p. 57), defendem que o objetivo do JIT é a melhoria contínua do processo produtivo através da redução dos estoques, de modo que os problemas fiquem visíveis e possam ser eliminados por esforços concentrados e priorizados. Entretanto, ao se reduzir o nível de estoque, os problemas que antes passavam despercebidos tornam-se visíveis, e a utilização do JIT contribui para a identificação destes problemas e os elimina, permitindo um fluxo mais suave da produção. Mas para que isso ocorra da melhor forma possível, é necessário atingir algumas metas, tais como: projetar a otimização dos processos, interação com o cliente, obter relações de confiabilidade com fornecedores e clientes, adotar compromisso de melhoria contínua, entre outros.

II. Classificação e análise ABC – Curva ABC

Segundo Martins e Alt (2009, p. 211), “a classificação e análise ABC é uma das formas mais usuais de examinar estoques”. Visto que as organizações mantêm inúmeros itens estocados e destes somente uma parcela será administrada fortemente, desta forma o princípio da administração por exceção – ou classificação ABC – consiste em separar os itens em três classes de acordo com o valor total consumido (BERTAGLIA, 2016).

Para realizar a análise ABC, a empresa deve verificar, dentro de um determinado espaço de tempo, o consumo, tanto em valores quanto em quantidade, dos itens em estoque e classificá-los em ordem decrescente de importância (MARTINS e ALT, 2009). Baseando-se na regra de Pareto, dá-se a denominação: classe A aos itens que representam cerca de 20% em quantidade, mas que chegam a 80% em valor; classe B aos itens que correspondem a cerca de 30% em quantidade e 15% do total de valores; e classe C aos itens que equivalem a 50% do total estocado, mas que tem um percentual de valor em torno de 5% (BERTAGLIA, 2016).

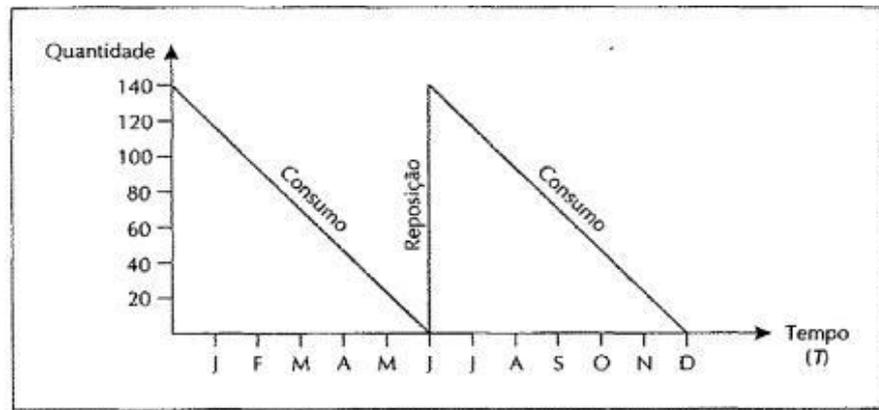
Ainda de acordo com Bertaglia (2016), a organização deve se atentar as formas de administrar as classes: os itens A, são os mais importantes e consomem um volume alto de capital, dessa forma exige maior atenção na administração e no controle dos estoques a fim de evitar perdas em qualquer etapa da cadeia de abastecimento e produção; os itens B recebem uma atenção média, com enfoque rotineiro e esforços adicionais nas estimativas de vendas e de consumo; e os itens de classe C recebem esforços menores no momento da estimativa, contudo, é necessário levar em consideração sua necessidade, visto que sua falta influenciará na produção ou venda dos itens principais.

Tanto Martins e Alt (2009) quanto Bertaglia (2016), afirmam que a razão da classificação ABC é restringir o foco, mas que não deve ser uma análise exclusiva para não gerar distorções perigosas a empresa, já que não considera a importância do item em relação à operação do sistema como um todo.

III. Curva dente de serra

Segundo Dias (2010), o método curva dente de serra consiste na representação gráfica das entradas e saídas de um determinado item dentro do sistema de estoque relacionado ao tempo de seu consumo. Isto é, por meio das análises do tempo decorrido entre as entradas e saídas do produto, a curva dente de serra define qual o ponto de seu reabastecimento.

Figura 1: Gráfico dente de serra



Fonte: Dias (2010, p. 47)

A figura 1 demonstra o período inicial do estoque de um determinado produto e o tempo decorrido para seu consumo total, bem como sua reposição e, novamente, o tempo de seu consumo total. As linhas do gráfico serão constantes e repetitivas se não houver alteração do consumo durante o tempo (T); se não existirem falhas administrativas que provoquem uma falha ao solicitar compra e se o fornecedor não atrasar sua entrega (DIAS, 2010).

IV. Níveis de estoque – mínimo e máximo

De acordo com Chiavenato (2005), é imprescindível o dimensionamento do estoque e o estabelecimento dos níveis adequados ao abastecimento da produção sem resvalar nos dois extremos (estoque excessivo ou estoque insuficiente), visto que o estoque excessivo gera desperdícios e perdas financeiras devido aos altos custos gastos com compras e manutenção e, por outro lado, o estoque insuficiente gera interrupções na produção e falta no atendimento aos clientes acarretando, também, em prejuízos financeiros para a empresa. Dessa forma é preciso evitar os extremos e calcular qual o nível de estoque (mínimo e máximo) é eficaz para a empresa.

Na visão de Dias (2010), o estoque mínimo – também conhecido como estoque de segurança – é a quantidade mínima que deve existir em estoque, destinada a cobrir eventuais atrasos no ressuprimento, de forma a garantir o funcionamento ininterrupto e eficiente do processo produtivo, sem o risco de faltas. Ainda de acordo com o autor, saber determinar o

nível do estoque mínimo é uma das mais importantes informações para a administração do estoque, visto que está diretamente relacionado ao grau de imobilização financeira da empresa. Já o estoque máximo é definido por Viana (2006) como a quantidade máxima de estoque permitida para o produto e é usado para indicar a quantidade de ressuprimento, por meio da análise do estoque virtual. Para Martins e Alt (2009) um nível de estoque mais elevado significa, de um modo geral, maior probabilidade no pronto atendimento aos clientes, visto que o não atendimento imediato acarreta em prejuízos a empresa.

V. Método de avaliação de estoque

Os estoques geram custos para a empresa e, pelo menos uma vez ao ano, é necessário que se realize um levantamento de todos os itens estocados – de matérias primas a materiais acabados. Dessa forma a avaliação dos estoques permite o levantamento do valor financeiro de todos os materiais em estoque, tomando por base o preço de custo ou o preço de mercado (CHIAVENATO, 2005). Ainda de acordo com o autor, a avaliação dos estoques pode ser feita por meio de quatro métodos:

- a) **Avaliação pelo custo médio:** é o método mais utilizado. Baseia o preço de todas as retiradas ao preço médio do total do item em estoque. Em longo prazo, esse método funciona como um estabilizador ao equilibrar as flutuações de preços durante o período.
- b) **Avaliação pelo método PEPS (FIFO):** essa avaliação adota o método “primeiro a entrar, primeiro a sair (*first in, first out*), onde os preços de saída dos itens são baseados no lote de entrada mais antiga e, após o termino desse lote, aplica-se o preço do segundo lote mais antigo.
- c) **Avaliação pelo método UEPS (LIFO):** nesse método, a saída do item é calculada em cima do preço do último lote que entrou em estoque – último a entrar, primeiro a sair (*last in, first out*) – e normalmente, seu valor é mais elevado. Dessa forma, ocorre uma supervalorização do preço do material computado e, ao final do exercício, produz um crédito positivo de materiais.
- d) **Avaliação pelo custo de reposição:** nesse caso, a empresa ajusta a avaliação financeira dos estoques em função dos preços de mercado, ou seja, a empresa considera a inflação em seus cálculos para a avaliação dos estoques.

A avaliação final do estoque influencia diretamente no custo dos bens vendidos ou das matérias-primas utilizadas na produção e qualquer variação no valor do estoque repercute de imediato nos custos operacionais e no lucro.

VII. Lote econômico de compra - LEC

Teixeira (2010) define lote econômico de compra (LEC) como “um procedimento matemático que permite a empresa adquirir o material de que precisa pelo menor custo possível”. E Gonçalves (2004, *apud* CAUDURO e ZUCATTO, 2011) diz que “é a quantidade ideal de material a ser adquirida em cada operação de reposição de estoque, onde o custo total de aquisição, bem como os respectivos custos de estocagem é mínimo para o período considerado.” Dessa forma, o LEC é um equilíbrio econômico entre o custo de manutenção dos estoques e o custo de aquisição.

Os custos de armazenagem aumentam à medida que a quantidade estocada aumenta e o custo do pedido diminui com o aumento da quantidade, dessa forma o LEC ideal ocorre quando o custo do pedido é igual ao custo de armazenagem. Contudo para o cálculo do LEC deve-se considerar que: a demanda para o produto é constante; não há restrições na capacidade de armazenamento; que os custos de armazenamento e os custos fixos de pedido são os mais relevantes; e as decisões de um produto podem ser tomadas independentes ao de outro produto (TEIXEIRA 2010). Conforme diz Viana (2006, p. 93):

Por ser uma atividade intermediária vital para o processo industrial, o gerenciamento de estoques sofreu forte impacto de mudanças, tendo como consequência a necessidade de estruturar-se convenientemente. Durante os últimos anos, desenvolveram-se e acumularam-se experiências em grande variedade de situações, por meio de técnicas especiais, [...], as quais tem sido de considerável ajuda na resolução de problemas que afligem o gerenciamento de estoques.

Dessa forma é possível afirmar que as técnicas apresentadas neste artigo são essenciais para o gerenciamento do estoque, contudo para um resultado efetivo o ideal é que haja uma combinação na aplicação das mesmas.

1.4 Custos de estoque

Identificar os tipos de custos é fundamental para o bom gerenciamento de estoque. Ballou (2006) divide os custos de estoque em três classes gerais: custos de aquisição, de manutenção e de falta de estoques. Sendo que:

– **Custos de aquisição:** estão relacionados ao processo de aquisição (compras) de mercadorias para a reposição do estoque e podem incluir os custos de fabricação, de processamento pelos departamentos de contabilidade e compras e os custos de transmissão do pedido ao ponto de suprimento (por correios ou meios eletrônicos). Este tipo de custos pode ser fixo ou variável; sendo o custo fixo associado aos salários dos funcionários responsáveis pela emissão das requisições e o variável aos valores que aumentam na proporção em que se aumenta o número de pedidos (BERTAGLIA, 2016).

– **Custos de manutenção:** relacionados ao custo gasto com armazenamento dos produtos durante um determinado tempo. Inclui gastos com espaço, capital, serviço de estocagem e risco de estoque.

- a) Custo de espaço: gastos com locação de espaço para armazenamento – quando a empresa não tem local adequado para tal – e/ou os custos operacionais com manutenção e equipamentos do estoque.
- b) Custo de capital: derivados do custo do dinheiro imobilizado em estocagem (BALLOU 2006). Representa um percentual alto nos custos totais de estoque, visto que é bastante subjetivo, pois é uma combinação de ativos de curto e longo prazo, para atender a demandas sazonais e suprir padrões de demandas de longo prazo, além da variação da taxa máxima dos juros e custo de oportunidade do capital.
- c) Custos dos serviços de estoque: estão associados aos seguros que protegem os estoques contra roubos, incêndios e avarias; e os custos com impostos sobre os níveis de estoque na data da avaliação.
- d) Custos de riscos de estocagem: relacionados à deterioração, obsolescência que os produtos possam vir a sofrer durante o período de armazenamento. Podem ser ocasionados por perda total do produto, por retrabalho, ou por custo de fornecimento quando tem que recorrer a um local secundário.

– **Custo de falta de estoque:** pode ocorrer quando há vendas perdidas, decorrentes da falta de produto em estoque; com atrasos de pedidos gerando custos adicionais – para vender produtos ainda em processamento – e transtornos para manter os clientes e satisfazê-los, sem danificar a imagem da empresa.

Os custos relacionados à estocagem são alvos de grandes discussões nas diferentes áreas das empresas. Por um lado está o departamento financeiro que prefere manter um estoque mínimo, e aumentar somente em determinados períodos do ano; e por outro, o departamento de vendas e manufatura que preferem um nível de estoque mais elevado a fim de evitar inesperado aumento de demanda (BERTAGLIA, 2016). Enfim, existem diversos métodos analíticos que auxiliam na tomada de decisão, visando evitar custos e níveis desnecessários de estoques.

1.5 Sistemas de gestão de estoques – ERP

Martins e Alt (2009) dizem que as empresas da era da informação procuram constantemente novas formas de se auto administrar, pois sabem que este é um dos caminhos

para conseguir vantagens competitivas. Ainda na visão dos autores, o controle de estoque pode ser totalmente informatizado, visto que no momento em que as mercadorias chegam, o leitor ótico faz o registro no sistema; e no momento da venda, o leitor também manda esses dados para o controle de mercadorias vendidas e de estoque, de forma que se possa analisar a venda mensal, comparando-as com outros setores e períodos e fazendo novos pedidos quando o estoque atingir o nível mínimo estipulado.

Atualmente, existem diversos sistemas que auxiliam na administração do material estocado que permitem a realização de outras funções relacionadas à movimentação e permanência dos itens em estoque, entre eles está o ERP (*Enterprise Resource Planning*) ou Planejamento dos Recursos Materiais.

Segundo Colangelo Filho (2001), o ERP é um *software* de gestão que permite que a empresa automatize e integre seus processos de negócios em um único banco de dados, além de possibilitar o compartilhamento de dados e uniformizar processos de negócios de forma que se possa produzir e utilizar informações em tempo real. Martelli e Dandaro (2015), dizem que a grande vantagem deste sistema é a habilidade e rapidez que possui desde o momento em que é alimentado com as informações lançadas até o momento da chegada aos setores envolvidos na solicitação do serviço, tudo em tempo real, interagindo com todos os aplicativos e eliminando a redigitação de dados e assim assegurando integridade as informações obtidas.

2. O Caminho da Pesquisa

2.1 Metodologia

Ponchirolli e Ponchirolli (2012) dizem que a metodologia é a ciência que estuda, investiga e aplica os diversos métodos. E tem-se um método quando se segue certo caminho para alcançar certo fim, proposto de antemão como tal. Para a elaboração deste artigo os métodos propostos foram: revisão bibliográfica e pesquisa de campo, visto que quanto aos fins a pesquisa se caracteriza como descritiva e quanto aos meios utiliza as estratégias de pesquisa de campo e bibliográfica.

Conforme Gil (1999), as pesquisas descritivas têm como finalidade principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno. Ainda conforme Gil (1999), pesquisas descritivas tem como características utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados. O presente estudo utiliza questionário com perguntas fechadas a fim de conhecer as práticas de gestão de estoques nas três empresas.

Entende-se que revisão bibliográfica é aquela – relacionada ao tema – já tornada pública e que coloca o pesquisador em contato direto com tudo o que já foi escrito, dito ou filmado (MARCONI e LAKATOS, 2009). E por meio deste tipo de pesquisa, o presente artigo foi norteado pela revisão da literatura de livros e artigos acadêmicos de autores que contribuíram para a disseminação da administração de estoque.

Andrade (2009, p.111) define que pesquisa “é o conjunto de procedimentos sistemáticos, baseado no raciocínio lógico, que tem por objetivo encontrar soluções para problemas propostos, mediante a utilização de métodos científicos”. A fim de conhecer os problemas existentes na gestão de estoque das lojas de departamentos foi utilizado o método de documentação direta que, de acordo com Marconi e Lakatos (2009, p. 69), “constitui-se no levantamento de dados no próprio local onde os fenômenos ocorrem. Esses dados podem ser obtidos de duas maneiras: por meio de pesquisa de campo ou da pesquisa de laboratório”. Para este caso, usou-se a pesquisa de campo. Ainda de acordo com os autores (MARCONI e LAKATOS, 2009, p. 186):

A pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles.

Dentre as técnicas utilizadas na pesquisa de campo estão à observação direta e a entrevista. Sendo que a observação direta se baseia na técnica de observação propriamente dita, nas entrevistas e na aplicação de formulários, questionários, entre outros. E a entrevista é um instrumento eficaz na recolha de dados fidedignos, desde que seja bem elaborada e interpretada (ANDRADE, 2009). Com o propósito de conhecer os métodos de gestão utilizados nas lojas de departamentos, foi elaborada uma pesquisa padronizada ou estruturada (Apêndice A) que é aquela que o entrevistador segue um roteiro previamente estabelecido, realizadas de acordo com um formulário, sem que haja liberdade de adaptação das perguntas de acordo com a situação ou de realizar outras perguntas (MARCONI e LAKATOS, 2009).

Para atender aos objetivos, o estudo analisou três lojas de departamento localizadas na cidade de Cruzeiro, no estado de São Paulo, e aqui denominadas como Empresa A, Empresa B e Empresa C. Sendo a Empresa A pertencente a um grande grupo nacional com sede em São Paulo e com lojas em diversas cidades brasileiras. E as Empresas B e C são de médio porte e presentes na região do Vale do Paraíba.

A coleta dos dados foi realizada por meio de questionário estruturado com dez perguntas fechadas e aplicado no mês de abril de 2018 junto aos gerentes das lojas. Às

respostas dos questionários foram acrescidas as observações diretas pela pesquisadora no ambiente das lojas.

3 Análise e discussão dos resultados

Para um gerenciamento eficaz, não basta apenas saber de quais materiais e/ou produtos são compostos os estoques, é necessário utilizar as ferramentas corretas que auxiliam na sua gestão. Tais ferramentas foram analisadas no capítulo da revisão da literatura e permitem visualizar com mais clareza a quantidade e a variedade de itens estocados, o tempo de ciclo de cada item e o custo médio que cada item gera para empresa, além de prevenir contra perdas por defeitos, validades e obsolescências.

Por meio da observação direta, observou-se que, em geral, as lojas mantêm dois tipos de funcionários no gerenciamento do estoque: 1) registra a entrada e faz a precificação dos itens; 2) cuida da manutenção e organização do espaço físico. Contudo, o controle da quantidade de itens estocados é feito por meio de *softwares* e as decisões de compra, em sua maioria, são tomadas com base nos relatórios gerados pelo sistema.

Foi possível observar que em alguns departamentos, as lojas preferem manter um estoque baixo de mercadorias, ou seja, faz a compra de uma determinada quantidade de produtos e colocam todos os itens em exposição para venda, com isso ao acabar os itens expostos, o estoque é zerado. Essa decisão de não manter uma grande quantidade do mesmo item se deve, principalmente, a crise econômica enfrentada pelo país, onde o poder de compra dos consumidores está mais escasso, fazendo com que a maioria repense antes de comprar, evitando assim, as compras por impulso. Cabe ressaltar que as Empresas A e B têm suas matrizes fora da cidade de Cruzeiro SP, sendo o setor de compras de cada rede centralizado nas matrizes, entretanto, cada loja é responsável pelo gerenciamento do estoque local.

Para a entrevista, foi apresentado às lojas um questionário com dez perguntas de múltipla escolha para que fosse identificado qual das respostas melhor se encaixava na forma de gerenciamento de seus estoques. A seguir as perguntas com as respostas dos gerentes das três lojas entrevistadas e com algumas observações constatadas:

Na primeira pergunta ao serem questionados se já ocorreu o não atendimento das necessidades dos clientes por falta de mercadorias, as respostas concedidas pelas três lojas foram sim. Ao observar a rotina das lojas, é possível justificar que essas faltas ocorram, justamente, por haver milhares de itens diferentes a disposição dos clientes, e mesmo com tantos produtos pode ocorrer do cliente querer um produto com marca, cor ou tamanho específico e a loja não dispor, e por isso o cliente sai sem efetivar a compra.

A segunda pergunta quis saber se há algum *software* de controle de entrada e saída dos produtos em estoque, as respostas obtidas das três empresas foram sim. Desse modo, seguem a premissa de Martins e Alt (2009) que dizem que as empresas atuais procuram constantemente novas formas de auto administrar-se e assim obterem vantagens competitivas.

Os *softwares* utilizados permitem o cadastramento e a precificação dos itens quando chegam ao estoque e o controle da saída (baixa) é feito quando o cliente realiza o pagamento do produto no caixa, e assim mantêm o estoque totalmente informatizado.

Em relação à terceira pergunta, quando foi questionado se há um capital pré-definido para investimento em estoque, as Empresas B e C responderam que fazem uma reserva de capital e que determinam o quanto será investido em cada compra; a Empresa A, por sua vez, disse não ter um capital pré-definido para compras e que, em geral, os valores são calculados de acordo com a quantidade que precisa ser comprada.

Na quarta pergunta ao serem questionadas sobre qual critério é considerado para a realização das compras, as Empresas A, B e C disseram que fazem compras com o intuito de manter o estoque médio e assim evitar faltas. Neste contexto, o estoque médio se refere a um nível de estoque em que não há estoque excessivo que gere desperdícios e nem estoque insuficiente que gere falta de atendimentos.

Ao serem questionadas, na quinta pergunta se normalmente fazem compras de emergências somente a Empresa B afirmou que sim, enquanto que as Empresas A e C disseram evitar ao máximo esse tipo de compra. Ainda neste sentido, a sexta pergunta buscou saber qual planejamento é feito para a realização de compras de modo que não haja a falta de mercadorias, a Empresa A diz que mantêm um rigoroso controle de estoque enquanto que as Empresas B e C preferem antecipar a programação de compras.

Chiavenato (2005) defende a ideia de que todos os materiais precisam ser adequadamente administrados, suas quantidades devem ser planejadas e controladas para que não haja faltas que paralise a produção e nem excessos que elevem os custos operacionais, por se tratar de lojas de departamentos e cada um com sua particularidade é necessário um planejamento adequado para que um setor não seja prejudicado pelos valores investidos em compras com outro setor.

A sétima pergunta questionou se os lojistas sabem quando foi atingido o estoque mínimo, as Empresas A e C disseram que sim enquanto que a Empresa B disse que não. O amplo conhecimento do estoque e a determinação do nível mínimo são imprescindíveis para que se evite a interrupção do atendimento ao cliente.

A oitava pergunta quis saber se é feito uma análise das vendas para saber o lote econômico de compra, as Empresas A e C responderam que fazem essa análise e a Empresa B respondeu que não faz. Associando com o que diz Gonçalves (2004, apud CAUDURO e ZUCATTO, 2011), ao fazer uma análise das vendas é possível descobrir qual a quantidade ideal de material a ser adquirida em cada operação de reposição de estoque, de forma que o custo total de aquisição e os custos de estocagem sejam mínimos para o período considerado.

Para a nona pergunta buscou saber se as lojas conseguem saber quais os custos gerados pelo processo de armazenagem, as Empresas A e C disseram saber quais são esses custos e a Empresa B disse que não sabe identificar os custos gerados no processo de armazenagem. Como apresentado na fundamentação, são quatro os tipos de custos gastos com o processo de armazenamento: com espaço, com capital, com o serviço de estocagem e com o risco de estoque. São custos subjetivos compostos por valores fixos (que independem da quantidade de material estocada) e variáveis, que influenciam diretamente nos custos mensais da empresa, por isso saber identificar e calcular quanto é gasto com armazenamento é fundamental para um bom gerenciamento de estoque.

E por fim, foi questionado quais os métodos de controle de estoques as lojas utilizam e com qual intensidade:

Tabela 1: Técnicas de controle de estoques usadas pelas lojas entrevistadas

Técnicas	Empresa A Grande Porte Nacional	Empresa B Médio Porte Regional	Empresa C Médio Porte Local
Análise e classificação ABC	Faz uso intenso	Faz uso intenso	Não utiliza
<i>Just In Time</i>	Faz uso intenso	Não utiliza	Não utiliza
Estoque mínimo e máximo	Faz uso intenso	Faz uso intenso	Faz uso intenso
Curva dente de serra	Faz uso intenso	Desconhece	Desconhece
Método de avaliação do estoque	Faz uso intenso	Faz uso intenso	Faz uso intenso

Fonte: A autora

Relacionando esta última questão com as anteriores, pode-se analisar as respostas obtidas da seguinte forma:

– Empresa A: mantém um rigoroso controle de estoque, sabe avaliar os níveis de estoque, o lote econômico de compras e os custos gerados no processo de armazenagem, além de fazer uso intenso de todos os métodos listados, contudo já deixou de atender seus clientes por falta de produtos.

– Empresa B: tem capital pré-definido para fazer compras, mantém um estoque médio e utiliza intensamente os métodos de análise e classificação ABC, o estoque mínimo e máximo e o método de avaliação de estoque, mas desconhece a curva dente de serra e não utiliza o *Just In Time*, além de não saber avaliar quando atingiu o estoque mínimo, não fazer análise de venda para determinar o lote econômico de compras e não conhecer os custos gerados pelo processo de armazenagem. Desse modo, possui um controle de estoque menos rigoroso, visto que, consegue saber quais são os produtos mais consumidos e importantes dentro do seu estoque, mas deixam a desejar quando se trata de disponibilizar os produtos aos clientes no momento adequado.

– Empresa C: tem definido um capital para compras, busca manter um estoque médio, evita fazer compras de emergência, utiliza os métodos de níveis de estoque (mínimo e máximo) e de avaliação de estoque, com isso sabe quando atingiu o estoque mínimo, faz análises para determinar o lote econômico de compras e sabe identificar os custos gerados no processo de armazenagem, entretanto, não utiliza e desconhece alguns dos métodos listados (análise e classificação ABC, *Just In Time*, e curva dente de serra), e já deixou de atender seus clientes por falta de produto. Dessa forma, é possível perceber que a Empresa C, está sempre atenta as necessidades dos clientes evitando deixar faltar produtos, contudo, não faz uso de todas as ferramentas necessárias para um gerenciamento eficaz do estoque deixando, assim, de obter mais vantagem competitiva.

Ao avaliar as respostas obtidas com as observações realizadas no ambiente das lojas, pode-se notar que, de modo geral, as empresas analisadas apresentam algumas fragilidades quanto à gestão e controle de estoques. Esses aspectos podem ser evidenciados pelas respostas obtidas, visto que por vezes demonstraram incertezas entre o que afirmam e o que praticam de fato.

Conclusão

Existem inúmeras lojas de departamentos e as que têm o objetivo de se destacar e atender melhor seus clientes precisa executar periodicamente melhorias em sua gestão. O mercado está em constante mudança, exigindo dos gestores a busca contínua de inovação e adequação as exigências vigentes. E diante do que afirmam os autores citados neste artigo, de que os estoques não podem ser grandes para não gerar desperdícios de capital e, também, não podem ser pequenos para que não haja a falta de materiais necessários, é preciso que os gestores conheçam a fundo seus estoques, mantenham um controle rigoroso das entradas e

saídas dos produtos, analisem as demandas e os históricos, de forma que se possa identificar a quantidade adequada a ser adquirida.

Por meio dos dados obtidos na pesquisa, notou-se que há uma discordância nas respostas obtidas em relação à prática da gestão de estoques, como por exemplo, o fato das Empresas A, B e C dizerem que usam e sabem identificar os níveis de estoque (mínimo e máximo), e ainda assim, deixaram de atender seus clientes por falta de produtos. Todavia, esse fato não significa que as empresas realizem uma má gestão de seus estoques, pois, conforme foi observado às ferramentas de controle de estoque devem ser usadas em conjunto, de acordo com a necessidade de cada empresa, permitindo que o estoque seja avaliado em todas as suas nuances. Cabe destacar que em relação a Empresa A, a gestão de estoques é mais eficiente, conforme demonstrado na Tabela 1, corroborando as afirmações de Bertaglia (2016) e Ballou (2006), de que as empresas devem compreender as ferramentas para o gerenciamento dos estoques, otimizando recursos sem comprometer a disponibilidade para os clientes. De modo geral, as empresas de grande porte tendem a realizar o gerenciamento de estoques de maneira mais eficiente, diferentemente das empresas de menor porte, cujos recursos não estariam totalmente disponíveis ou em razão das limitações na compreensão das ferramentas de gestão, conforme observados nos casos das Empresas B e C.

Diante do exposto, considera-se que os objetivos propostos foram alcançados, os quais visam analisar os principais métodos de gestão e controle de estoques. Além disso, os resultados apontaram que os estoques são cruciais para a sustentabilidade dos negócios, contribuem para competitividade em termos de custos e responder às demandas dos clientes.

Como limitação de estudo, a pesquisa focou em três lojas de varejo, sinalizando que os resultados não podem ser generalizados. Nesse caso, como sugestão para trabalhos futuros, recomenda-se ampliar a amostra de pesquisa na própria cidade de Cruzeiro, bem como para outros municípios da região, assim como para empresas de diferentes ramos de negócios varejo, supermercados, materiais de construção, dentre outras, de modo a proporcionar maior abrangência e análises mais aprofundadas.

Referências

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos na graduação. 9.ed. – São Paulo: Atlas 2009.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/Logística empresarial.** 5.ed. – Porto Alegre: Bookman, 2006.

BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. 3.ed. – São Paulo: Saraiva, 2016.

CAUDURO, Vivian Daronco; ZUCATTO, Luís Carlos. **Proposição de lote econômico como estratégia de compra para farmácia hospitalar municipal**. UFRGS. Disponível em <<http://seer.ufrgs.br/ConTexto/article/download/22280/pdf>>. Acesso em 17 abr. 2018.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração de materiais: uma abordagem introdutória**. 3. Reimpressão – Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

COLANGELO FILHO, Lúcio. **Implantação de Sistemas ERP: Um Enfoque de Longo Prazo**. São Paulo: Atlas, 2001.

CORRÊA, Luiz Henrique; GIANESI, Irineu G. N. **Just in Time, MRPII e OPT: um enfoque estratégico**, 2. ed. – São Paulo: Atlas, 1993.

DIAS, Marco Aurélio Pereira. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 5. ed. – São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. 7.ed. – São Paulo: Atlas, 2009.

MARTELLI, Leandro Lopes; DANDARO, Fernando. **Planejamento e controle de estoques nas organizações**. Revista Gestão Industrial. UTFPR, v.11, n. 2, 2015. Disponível em <<https://periodicos.utfpr.edu.br/revistagi/article/download/2733/2172>>. Acesso em 23 set. 2017.

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

PEREIRA, Sylvania; MACHADO, Caio Pisconti. **Métodos de controle de estoques em uma empresa de materiais de construção no Noroeste do Paraná**. Revista de Administração do UNIFATEA – RAF, v.14, n. 14, jan/jun., 2017. Disponível em <<http://publicacoes.fatea.br/index.php/raf/article/viewArticle/1881>>. Acesso em 15 set. 2017.

PONCHIROLLI, Osmar; PONCHIROLLI, Maderli. **Métodos para a produção do conhecimento**. São Paulo: Atlas, 2012.

TCHAMO, Joaquim Eugênio. **Administração de bens materiais e patrimoniais na Universidade Pedagógica de Maputo (Moçambique)** – um estudo de caso. Universidade Metodista de Piracicaba – Faculdade de Gestão e Negócios. Mestrado Profissional em Administração, nov. 2007. Disponível em: <<https://www.unimep.br/phpg/bibdig/aluno/down.php?cod=360>>. Acesso em 13 out. 2017.

TEIXEIRA, Carolina. **Administração de recursos materiais para concursos: teoria e exercícios do CESPE comentados**. São Paulo: Método, 2010.

VIANA, João José. **Administração de Materiais: um enfoque prático**. 1.ed. – 6. reimpressão. São Paulo: Atlas, 2006.