

MÉTODOS DE CONTROLE DE ESTOQUES EM UMA EMPRESA DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO NO NOROESTE DO PARANÁ

Silvania Pereira: Graduada em Administração pela Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR

E-mail: silpereira20@hotmail.com

Caio Pisconti Machado: Mestrando em Gestão do Conhecimento nas Organizações - Centro de Ensino Superior de Maringá - UNICESUMAR / PR. Bolsista da CAPES

E-mail: caiopisconti@gmail.com

RESUMO

O controle de estoques visa aperfeiçoamento dos serviços relacionados com a compra, o armazenamento e a distribuição de materiais, com o objetivo de diminuir os custos e aumentar lucros. Assim, o presente artigo tem por objetivo descrever como ocorre o processo de controle de estoques em um depósito de materiais de construção localizado no noroeste do Paraná. Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, a fim de obter informações sobre a situação referente as formas de gerenciamento e as ferramentas de controle de estoques utilizadas em um depósito de materiais de construção localizado na região Noroeste do Paraná. Dentre as ferramentas de controle de estoques, buscou-se identificar o uso das seguintes: Análise e Classificação ABC, *Método Just In Time (JIT)*, Estoque mínimo, Estoque máximo e Curva Dente de Serra. Metodologicamente esta pesquisa é caracterizada como descritiva, de natureza qualitativa, sendo que para a coleta de dados os métodos utilizados foram, entrevista semiestruturada e observação participante. Os resultados obtidos apontam que a organização possui iniciativas e práticas referentes à gestão de estoques, mas que os gestores necessitam adotar ferramentas de controle mais efetivo, com vistas a desenvolver um maior grau de maturidade no gerenciamento de seus recursos materiais. Tendo chegado a este diagnóstico propôs-se ações de intervenção, para que a empresa possa se alinhar em conformidade com as diversas práticas de gerenciamento de estoques encontradas na revisão bibliográfica, podendo assim, obter maior vantagem competitiva pelo melhor gerenciamento de seus recursos materiais.

Palavras-chave: Gestão de estoque; Administração de materiais; Ferramentas de controle de estoque.

METHODS OF CONTROL OF STOCKS IN A BUILDING MATERIALS COMPANY IN THE NORTHWEST OF PARANÁ

ABSTRACT

Inventory control aims to improve services related to the purchase, storage and distribution of materials, in order to reduce costs and increase profits. From this perspective, the purpose of this article is to describe how the inventory control process takes place in a warehouse of construction materials in the northwest of Paraná. For this, a bibliographical research was carried out in order to obtain information about the situation regarding the forms of management and the inventory control tools used in a warehouse of construction materials located in the Northwest region of Paraná. Among these inventory control tools, we sought to identify the use of the following: Analysis and Classification ABC, Just in Time (JIT) Method, Minimum Stock, Maximum Stock and Serrated Tooth Curve. After this, we attempted to propose intervention actions based on the themes discussed in the bibliographic

review. Methodologically this research is characterized as descriptive, of a qualitative nature, and for the data collection the methods used were, semi-structured interview and participant observation. The results show that the organization has initiatives and practices related to inventory management, but that managers need to adopt more effective control tools in order to develop a greater degree of maturity in the management of their material resources. Having arrived at this diagnosis, intervention actions were proposed so that the company could align itself with the different inventory management practices found in the bibliographic review, thus being able to obtain a greater competitive advantage by the better management of its material resources.

Keywords: Inventory management; Materials management; Inventory control tools.

1 INTRODUÇÃO

Presenciando o nível de competitividade inserido nos mercados locais e regionais, as empresas têm necessitado de processos e métodos de gestão que agreguem vantagens competitivas às suas atividades e deem suporte para que, tanto atividades operacionais, quanto estratégicas, possam ser desenvolvidas pelos gestores, com vistas a alcançar maior eficiência nos processos e conseqüentemente o cumprimento dos objetivos estratégicos traçados pela organização.

Entende-se que, quando uma organização não se destaca em eficiência e eficácia organizacional perante seus concorrentes poderá se encontrar em desvantagem competitiva. A partir desse pressuposto, percebe-se que as organizações estão se adaptando internamente, por meio de processos de gestão, para utilizarem de maneira mais proveitosa seus recursos e alcançarem melhor eficiência na utilização destes. Assim, uma das várias formas de se conseguir isto é através do investimento em programas de administração e gestão de estoques.

A gestão de estoques encontra-se relacionada às atividades de controle de estoques, e sua influência para alcançar os objetivos, dentro das organizações é ampla. Para tanto, compreende-se que as atividades abrangidas pela Administração de Materiais, bem aparelhada por práticas de gestão, sem dúvida oferecem condições promissoras ao equilíbrio financeiro e econômico de uma organização, além de auxiliar no abastecimento, no planejamento e no reaproveitamento de materiais, contribuindo para a melhoria dos resultados de qualquer empresa (FRANCISCHINI; GURGEL, 2002).

Uma das mais importantes funções da administração de materiais está relacionada com o controle de estoques (POZO, 2002). Sem estoques, nenhuma organização consegue trabalhar. Segundo Dias (2009), deve-se otimizar o investimento em estoque, aumentando o uso eficiente dos meios financeiros, minimizando as necessidades de capital investido em

estoque e implementando um sistema de informação que proporcione um controle de estoques eficaz.

Com isto percebe-se a possibilidade de obtenção de vantagem competitiva por meio da redução de custos, otimização no ciclo do pedido, melhoria qualitativa nos processos, resposta rápida frente às demandas dos clientes e maior fluidez da cadeia produtiva da organização.

Diante da contextualização acima descrita, promove-se o seguinte problema de pesquisa: Quais as formas de gerenciamento e quais as ferramentas de controle de estoques utilizadas em um depósito de materiais de construção localizado na região Noroeste do Paraná? Com isto, o presente artigo tem como objetivo: Descrever como ocorre o controle de estoques em uma empresa de materiais de construção no Noroeste do Paraná. Como objetivos específicos, procurou-se descrever como a empresa utiliza o sistema de informação para controlar seus estoques; descrever os pontos fortes e fracos relacionados ao controle de estoques no uso das ferramentas Análise e Classificação ABC, *Método Just In Time* (JIT), Estoque mínimo, Estoque máximo e Curva Dente de Serra, além de oferecer sugestões e melhorias para o processo de controle de estoque por meio da análise das ferramentas em questão.

A realização dessa pesquisa tem o intuito aprofundar a discussão sobre os temas para relacionar as contribuições teóricas do campo de estudo para as práticas empresariais. Assim, por meio de estudo de caso, o estudo pretende contribuir para esclarecer a relevância do controle, suas vantagens e como pode ser útil para as organizações se destacarem perante a concorrência.

O presente estudo está organizado em cinco seções. A primeira representa uma breve introdução ao tema, o problema de pesquisa, o objetivo geral e específico e a justificativa. A segunda seção compõe-se de um referencial teórico abrangendo os temas administração e controle de estoques. A terceira representa a metodologia de estudo, qual o tipo de pesquisa será utilizado e quais os métodos para coletar os dados. Já a quarta seção apresenta a análise e discussão dos resultados obtidos por meio da coleta dos dados, seguida pela quinta e última seção que apresentará uma conclusão sobre o tema estudado, juntamente com a limitação do estudo.

2 ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS

A administração de materiais, é aquela que planeja, controla, organiza, e executa o fluxo de material, utilizados na organização, desde a compra do artigo, até a entrega do

produto final ao cliente (FRANCISCHINI; GURGEL, 2002). Paterno (1990) afirma que a finalidade de administrar materiais é importante para assegurar o abastecimento contínuo dos materiais necessários e capazes de atender as demandas, além de cuidar de todos os problemas relacionados aos materiais, fiscalizando e controlando com o objetivo de garantir a qualidade e quantidade no abastecimento e no padrão de atendimento.

Complementando essa mesma linha de pensamento, Chiavenato (1991, p.35) conceitua a Administração de materiais como “a totalidade dos fluxos de materiais da empresa, desde a programação de materiais, compras, recepção, armazenamento no almoxarifado, movimentação de materiais, transporte interno e armazenamento”, com o objetivo de promover o material certo, no momento certo, com a qualidade certa, e em condição utilizável, com um ótimo custo, visando a plena satisfação dos clientes da organização (POZO, 2002).

Assegurar o abastecimento contínuo dos itens e a otimização dos investimentos em estoques, visando maximização do lucro sobre o capital investido e a garantia de existência contínua de um estoque de modo à nunca faltar os itens que o compõe, são os objetivos e finalidades da administração de materiais (SILVA; COSTA; PEREIRA, 2011; DUMAS et. al., 2013).

2.1 Administração de estoques

Os estoques são elementos fundamentais na administração de empresas, visto que é quase impossível prever quais são exatamente as necessidades dos consumidores, e é por essa razão que existem os estoques (MAIA; BUENO; HARTMANN e LIMAS, 2013). Slack et. al. (2002, p.381) define estoque como “a acumulação armazenada de recursos materiais em um sistema de transformações”. Para Francischini e Gurgel (2002, p.81) define-se estoque como "quaisquer quantidades de bens físicos que sejam conservados, de forma improdutiva, por algum intervalo de tempo".

Estoques são materiais, mercadorias, suprimentos, matérias-primas, produtos acabados ou semiacabados que estão acumulados, e demais suprimentos que uma empresa mantém para vender aos clientes, ou fornecer insumos para seu processo de produção (BALLOU, 2007; SANTOS, 2015), e são muito importantes para as organizações, pois permitem disponibilidade de mercadorias sempre que forem requisitadas, além de protegê-las quanto a possíveis altas nos preços, incertezas de demanda, na entrega e eventuais fatores que provoquem perda de clientes (MAIA; BUENO; HARTMAN; LIMAS, 2013).

Na visão de Dias (2009, p.7) o objetivo do estoque é “otimizar o investimento, aumentando o uso eficiente de meios financeiros, minimizando as necessidades de capital investido em estoques”. Nessa mesma linha de pensamento, Ballou (2007) complementa ainda estoques tem como objetivos primários garantir a disponibilidade de produtos com qualidade e no tempo certo, a fim de minimizar as incertezas do processo logístico, de produção e da administração de materiais.

É interessante ressaltar que “o estoque é o acúmulo de recursos transformados em materiais, informação, dinheiro e, às vezes em clientes” (SLACK et. al., 2008, p.299). Moreira (2004) concordando com essas definições corrobora em seus estudos ao dizer que estoques são bens físicos conservados por algum intervalo de tempo dentro da organização, e que podem reduzir custos de produção e regular o ritmo entre processos. Para Maia, Bueno, Hartman e Limas (2013) os estoques proporcionam estabilidade aos níveis de produto, possibilitando a produção em larga escala, reduzindo os custos unitários de produção, além de ocasionar descontos nas compras e nos transportes.

Para Ballou (2007, p.204) “o ideal seria uma perfeita sincronização entre oferta e demanda, de maneira a tornar a manutenção dos estoques necessários”. Com isso, surge a necessidade de uma boa gestão de estoques, a fim de proporcionar soluções e melhorias, visando o aumento de lucro e obtenção dos objetivos organizacionais.

O gerenciamento de estoques é muito importante para as organizações, pois todas devem ter um almoxarifado para controlar os seus pertences, e poder administrar tudo que entra e sai. Visto isso, percebe-se que o gerenciamento de estoque surgiu com o objetivo de suprir as necessidades das empresas em controlar tudo o que acontecia com seus materiais desde a entrada na organização até a entrega para o consumidor final (PASCOAL, 2008; MARTINS; ALT, 2009).

Maia, Bueno, Hartman e Limas (2013) concordam que a correta gestão de estoques proporciona à organização maior agilidade na produção e também nos casos de produtos finais, permite a entrega da mercadoria no momento certo, colaborando para a satisfação do cliente. Quanto à administração de estoques, Corrêa e Dias (2008, p.24) afirmam ainda que:

A administração de estoques determina as quantidades e os prazos para cada item a ser pedido, tanto para produção como para compra, a fim de atender as necessidades do planejamento mestre [...] e tem por objetivo atingir um nível de ocupação adequado a minimizar o estoque em processo e os prazos de produção.

Dias (2009) complementa que a preocupação da administração de estoques vai mais além do que apenas o fluxo diário entre vendas e compras, mas há grande interesse e observação com a relação lógica entre cada integrante desse fluxo, trazendo mudanças na

forma tradicional de como são definidos os estoques, pois se trata de um novo sistema de organização.

Bertáglia (2003) conclui então que toda organização deve manter e definir uma estratégia adequada para administrar o estoque em busca da vantagem competitiva frente aos seus concorrentes. Assim, entende-se que este fator pode-se conseguir através de uma estratégia bem aplicada e bem gerida pode minimizar custos e garantir um desempenho apropriado dos diferentes processos conciliado a demanda de produtos.

2.2 Controle de estoques

O Controle de estoque surgiu para suprir uma necessidade das organizações de controlar melhor seu material. A função do controle de estoques é saber quanto material manter em cada almoxarifado, ela nada mais é que um fluxo de informações (oral, visual ou determinado) que determinam comparar o resultado real de acordo com o que foi planejado (FRANCISCHINI e GURGEL, 2002; PASCOAL, 2008; VASCONCELOS, 2011).

O controle de estoques “permite ao administrador verificar se os estoques estão sendo bem utilizados, bem localizados [...] bem manuseados e bem controlados” (MARTINS; ALT, 2009, p.198) além de ajudar a identificar o quanto de material e suprimentos a empresa ainda tem disponível, o que falta, quais matérias tem maior saída, qual o giro e a rotação de estoques, entre outros (FRANCISCHINI; GURGEL, 2002; POZO, 2002; DIAS 2009; CAMPOS; ALT, 2009).

Pascoal (2008, p. 13) afirma que o controle de estoque “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 mercadorias produzidas ou vendidas”.

Através de seus estudos Costa (2002) apresenta alguns pontos em que os gestores de estoques devem estar atentos a: Qual valor do estoque atual da empresa? Quantas unidades de cada produto existem em estoque? Quais são os materiais de maior valor no estoque? Quais matérias tem maior saída? Qual a rotação do estoque? Que materiais devem ser eliminados do estoque? Que estratégias de gerenciamento devem ser adotadas para o controle de estoque? Qual o melhor momento para comprar?

De acordo com Dias (2009, p.13) para se organizar um setor de controle de estoque da melhor forma deve-se 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.

Os estoques se bem controlados, podem oferecer várias vantagens às organizações como melhor aproveitamento de capital para investimento, redução de custos de armazenagem, redução de prejuízos decorrentes de falta de material, redução de custos de estoque por diminuição de número de itens em estoque, redução dos riscos de perdas por deterioração ou obsolescência, protegem alterações inesperadas na demanda, antecipa-se a incertezas, melhora na qualidade dos processos organizacionais, entre muitos mais (MESSIAS, 1977; DIAS 2009; POZO, 2002). Ballou (2007) concorda e complementa ainda que uma boa gestão de controle de estoques melhora a economia de escala nas compras, protegem contra aumento de preços e contingências, melhoram os serviços de atendimento ao consumidor, e servem como amortecedores entre a demanda e o suprimento.

Neste sentido, considerando a relação entre a gestão de estoques, juntamente com os benefícios presenciados a partir da utilização da Tecnologia da Informação (TI), verifica-se que, o uso desta para apoiar a gestão de estoques é um preponderante para o aumento da eficiência organizacional. Verifica-se, que num sentido operacional, que a gestão de estoques apoiada pela TI pode ser mais bem conduzida, uma vez que esta, de modo mais preciso, possibilita eliminar ruptura de estoques, evitar a duplicidade de itens, facilitar o controle do nível de estoque fornecendo informações mais precisas para sua reposição, apoiar a melhor utilização do layout fabril, através da criação de ruas e avenidas, que facilitam o acesso mais rápido do estoquista e agilidade nas vendas (TEÓFILO; DE FREITAS, 2007).

Com tudo, para que haja um efetivo controle de estoque, e que este seja realizado da melhor maneira pela organização, visando obter todas as vantagens descritas anteriormente, o que é uma tarefa minuciosa e desafiante, considera-se apropriado utilizar ferramentas de apoio ao controle de estoques, como o método ABC, Método *Just in time-JIT*, Método *Kanban*, estoques de segurança, as ferramentas de controle referentes área da tecnologia da informação (TI) como *Enterprise Resource Planning (ERP)*, entre outros (POZO, 2002, FRANCISCHINI; GURGEL, 2002; DIAS, 2009; MARTINS; ALT, 2009), além de levar em consideração os custos decorridos dos estoques.

2.3 Custos

Os estoques acarretam vários custos às empresas, e com o mercado cada vez mais competitivo, e a concorrência acirrada, uma das principais preocupações do administrador de materiais é identificar os custos relacionados com os estoques que ele gerencia na organização (FRANCISCHINI; GURGEL, 2002; MARTINS; ALT, 2009).

O administrador de materiais, precisa controlar rigorosamente seus custos, para que estes não fiquem acima da concorrência, devem aplicar ações corretivas para reduzi-los, utilizar métodos analíticos na introdução de novos custos e relacionar da melhor maneira as necessidades de estoques em relação à demanda, as oscilações no mercado, às negociações com fornecedores, etc., tudo isso, para minimizar os estoques e conseqüentemente seus custos (FRANCISCHINI; GURGEL, 2002; POZO, 2002; DIAS, 2009).

Existem basicamente quatro custos de estoques que são muito importantes para determinar qual o nível de estoque a ser mantido, tais custos são: Custo de aquisição; custo de armazenagem; custo de pedido e custo de falta (FRANCISCHINI; GURGEL, 2002).

a) Custos de aquisição dos estoques

Francischini e Gurgel (2002, p.162) apontam que o custo de aquisição “é o valor pago pela empresa compradora pelo material adquirido”. Esse custo não é responsabilidade direta do administrador de materiais, mas pode implicar diretamente no valor do material em estoque, e com isso a área de compras tem que buscar minimizar o preço pago por cada unidade adquirida (FRANCISCHINI; GURGEL, 2002). O custo do processamento de pedidos representa os valores envolvidos no processo de aquisição de mercadoria, com isso, Ching (2007, p.29 *apud* SANTOS, 2015) define custo de aquisição como:

Um custo fixo administrativo associado ao processo de aquisição das quantidades requeridas para reposição dos estoques (custo do preenchimento do pedido de compra; processamento de serviço burocrático, custos na contabilidade, custos no almoxarifado, em receber os pedidos, custos em verificar a quantidade física em comparação com a nota, etc.).

b) Custos de armazenagem ou manutenção dos estoques

O custo de armazenagem refere-se a todos os gastos envolvidos no almoxarifado, que é decorrente da estocagem de todos os materiais disponíveis da organização (DIAS, 2009). O Administrador de materiais é responsável por manter esses custos os mais baixos possíveis, visto que é um dos itens mais influentes na lucratividade das empresas (FRANCISCHINI; GURGEL, 2002). Dias (2009) complementa que o esse custo é muito importante para diminuir o custo total da empresa, e conseqüentemente é uma arma para combater os

concorrentes. Bowersox, Closs e Cooper (2007, p.233) afirmam que “o custo de armazenagem é o custo de permanência incorrido com as instalações, sem considerar o custo de manuseio dos produtos”.

c) Custos de pedido

Slack et al (2008) afirma que cada vez que um pedido é emitido através de comprar, existem alguns custos que influenciam esse processo na empresa. O custo de pedido de acordo com Francischini e Gurgel (2002) refere-se ao valor gasto por uma empresa quando solicita ao fornecedor um determinado lote de compra que será entregue na empresa compradora.

As despesas que compõe o custo total dos pedidos podem ser segundo Pozo (2002, p.36): “a) Mão-de-obra (para emissão e processamento); b) Material (utilizado na confecção do pedido como formulários envelopes); c) Custos indiretos (despesas ligadas diretamente com o pedido como telefone, energia, etc.”.

d) Custo de Falta de estoque

“Existem certos componentes de custo que não podem ser calculados com grande precisão, mas que ocorrem quando um pedido atrasa ou não pode ser entregue pelo fornecedor” (DIAS, 2009, p.38). O custo de falta de um item no estoque pode causar enormes prejuízos à empresa. Ele é muito importante de ser analisado e controlado, pois devido a esse custo, a organização pode deixar de atender clientes por falta de estoques, ou perder seus principais fornecedores (FRANCISCHINI; GURGEL, 2002; SLACK, et. al., 2008).

Pozo (2002) argumenta ainda que como as organizações visam reduzir seus estoques, muitas vezes deixam a desejar em seu planejamento, e acabam não estando atentos corretamente às demandas e ao mercado sobre determinado produto, e que por conta disso não entregam ou atrasam a entrega do produto final, gerando enormes transtornos aos clientes, estando sujeito a perda dos mesmos, além de um desgaste da imagem organizacional.

2.4 Ferramentas de gestão

Para controlar os níveis de estoque dentro da organização, é preciso utilizar o apoio de algumas ferramentas essenciais, para tentar reduzir o nível dos estoques e controlá-los da melhor maneira possível (FRANCISCHINI; GURGEL, 2002; POZO, 2002; DIAS, 2009; MARTINS; ALT, 2009). A seguir, serão citados no presente estudos alguns modelos mais conhecidos de ferramentas para controle de estoques.

a) Análise e Classificação ABC

A curva ABC é um instrumento muito importante, e uma das formas mais usuais para o administrador examinar os estoques. Essa análise permite verificar e identificar os itens que precisam de atenção e que precisarão ser adequados em certo período de tempo (DIAS, 2009; MARTINS; ALT, 2009). Pozo (2002, p.85), confirma ainda que “a curva ABC é constantemente utilizada para avaliação de estoques, produção, vendas, salários e outros”. Martins e Alt (2009) complementam esse pensamento ao dizer que a análise ABC verifica o consumo dos estoques em valor monetário ou quantidade, para que sejam classificados em ordem decrescente de importância.

Slack et. al. (2008) considera que esse método é o mais importante com relação a outras técnicas gerenciais de medição de níveis de estoques, pois fornece um grande nível de ajuda aos administradores, para decidir quais produtos deverão receber os diferentes níveis de tratamento logístico (BALLOU, 2007).

Os itens a serem analisados nesse processo serão denominados A, B e C. Os itens mais importantes são denominados como classe A; aos intermediários, classe B, e os menos importantes, classe C (MARTINS; ALT, 2009). Assim que os itens forem organizados pela importância, podem ser definidos de acordo com DIAS (2009, p.73), da seguinte maneira: i) Classe A: Grupo de itens mais importantes que devem ser tratados com uma atenção bem especial pela administração; ii) Classe B: Grupo de itens em situação intermediária entre as classes A e C. iii) Classe C: Grupo de itens menos importantes que justificam pouca atenção por parte da administração.

Dessa maneira, a vantagem da utilização desse método é a otimização da gestão, aplicação e investimento dos recursos materiais ou financeiros, evitando desperdícios ou aquisições desnecessárias, gerando conseqüentemente um aumento na lucratividade (MAIA; BUENO; HARTMAN, LIMAS, 2013).

b) Método *Just In Time* (JIT)

O Modelo *Just-in-time* possui várias definições na concepção de vários estudiosos. Na visão de Dias (2009, p.131) o JIT “é um método de redução de desperdícios nos processos de manufatura”. Para Martins e Alt (2009) esse sistema é um método utilizado na produção, visando à disposição correta dos materiais requeridos apenas quando necessário, com o objetivo de reduzir os custos do estoque.

O JIT é considerado como um sistema ativo, não realizado somente na produção, mas encontrado também presente na administração de níveis aceitáveis de estoques, sejam eles de “matérias-primas, produtos em processo ou acabados, de disponibilidade de máquina, de

retrabalho, de refugo, de reclamação de clientes, etc.” (DIAS, 2009, p.132). Esse sistema tem como embasamento que nada deve ser comprado, produzido ou transportado antes da hora exata (POZO, 2002; DIAS, 2009; MARTINS; ALT, 2009).

Não existe um conceito exato para o JIT, mas alguns elementos importantes podem ajudar a entender esse sistema. Na visão de Dias (2009, p.133) são esses elementos:

A eliminação de defeitos, evitar o retrabalho; aproveitamento máximo nos processos produtivos; retorno imediato de informações e métodos de autocontrole; tamanho do lote igual à unidade; redução dos materiais de preparação; redução da movimentação através de produção por fluxo unitário; manutenção preventiva; diversificação da capacidade: operários polivalentes; envolvimento do operário: atividades de pequenos grupos; desenvolvimento de fornecedores com as mesmas ideias .

Em outras palavras, o objetivo do JIT é melhorar o processo produtivo, reduzindo os estoques, os custos, aumentar os lucros, e eliminar tudo que for desnecessário para criação de valor (POZO, 2002; DIAS, 2009).

c) Estoque mínimo, Estoque máximo e Curva Dente de Serra

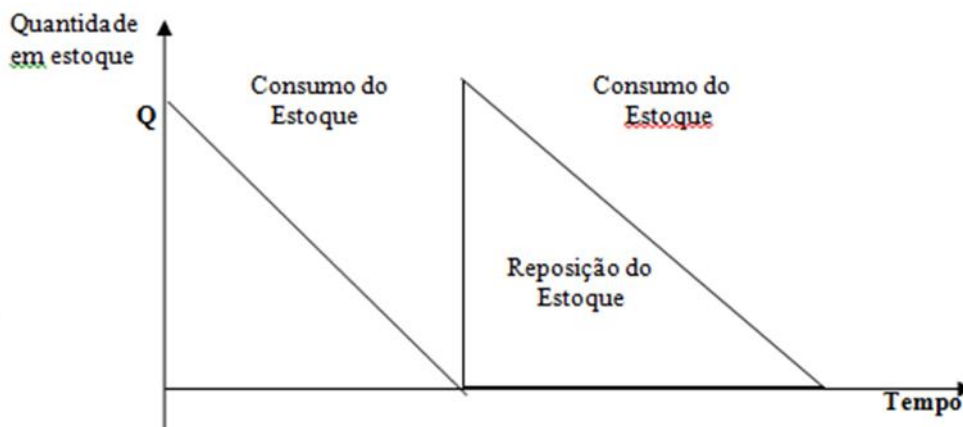
Para Francischini e Gurgel (2002), o estoque mínimo é caracterizado por uma quantidade pequena de peças que devem existir na organização, com a finalidade de suprir algumas variações que a empresa pode vir a passar, evitando transtornos ao consumidor na hora da venda.

Martins e Alt (2009) complementam ainda que o estoque mínimo gera uma segurança à organização, pois mantendo níveis baixos de estoque pode-se impedir de certa forma uma possível parada nas vendas ou na produção, por falta de materiais que precisam estar em estoques e disponíveis em curto prazo.

Já quanto o nível máximo do estoque, este se refere à capacidade de suporte às oscilações normais de estoque, garantindo uma margem segura a medida que a cada novo lote, o nível máximo não aumente nem encareça os custos de manutenção (POZO, 2002).

Outra maneira de identificar e controlar seus estoques dá-se através da curva dente de serra (FRANCISCHINI; GURGEL, 2002; DIAS, 2009). Na visão de Dias (2009) esse modelo consiste na representação gráfica das entradas e saídas de um item relacionado ao tempo decorrido para o seu consumo. Essa curva pode ser utilizada para definir em que ponto o estoque deve ser reabastecido (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2007). A Figura 1 a seguir, apresenta uma ilustração desse método dente de serra.

Figura 1: Modelo curva dente de serra



Fonte: Adaptado de Francischini e Gurgel (2002).

Francischini e Gurgel (2002) complementam ainda que as linhas do gráfico serão constantes se não houver variação da demanda durante o tempo e se não ocorrerem atrasos ou esquecimentos de compra ou entrega.

d) Métodos de Avaliação dos Estoques

Os métodos de avaliação dos estoques, também podem ser considerados como importantes práticas do controle dos estoques. Neste sentido Fenili (2016) aponta que os métodos de avaliação de estoques relacionam-se à verificação e ao acompanhamento de quanto capital está imobilizado em estoque. Ressalta-se que existem vários métodos de avaliação de estoques, e cabe ao gestor escolher o método que mais está relacionado à realidade de seu empreendimento.

Para que a avaliação dos estoques seja efetuada, alguns métodos podem ser aplicados, como por exemplo: i) o método do Custo Médio, onde se adota como valor de saída para cada item a média do valor dos itens em estoque; ii) o método Primeiro a entrar é o primeiro a sair (PEPS), onde adota-se como valor de saída para cada item os preços dos itens que deram entrada em data mais antiga; iii) e por fim, o método Último a entrar é o primeiro a sair (UEPS), onde adota-se como valor de saída para cada item os preços dos itens que deram entrada mais recente.

3 METODOLOGIA

Para a realização deste artigo, utilizou-se de uma pesquisa do tipo bibliográfica, que na visão de Gil (1999) é aquela que pode ser elaborada através de material já existente como livros, artigos científicos, entre outros meios. Assim, por meio desta, procurou-se verificar as diversas opiniões a respeito do problema de pesquisa já descritas na literatura.

Esta pesquisa é do tipo descritiva, que segundo Prodanov e Freitas (2013) é aquela que ocorre quando o pesquisador apenas registra e descreve os fatos observados. Richardson (2010) complementa que a pesquisa descritiva é utilizada quando se deseja descrever as características de um fenômeno. Prodanov e Freitas (2013, p.52) afirmam ainda que:

Tal pesquisa observa, registra, analisa e ordena dados, sem manipulá-los, isto é, sem interferência do pesquisador. Procura descobrir a frequência com que um fato ocorre, sua natureza, suas características, causas, relações com outros fatos. Assim, para coletar tais dados, utiliza-se de técnicas específicas, dentre as quais se destacam a entrevista, o formulário, o questionário, o teste e a observação.

Contando que o estudo é descritivo e faz uso da estratégia de pesquisa de estudo de caso, verifica-se que este possui uma abordagem qualitativa (SILVA e BENEAS, 2011). Os estudos qualitativos permitem uma compreensão detalhada dos significados situacionais apresentadas pelos entrevistados (RICHARDSON, 2010). Nesse tipo de pesquisa não são utilizados dados nem técnicas estatísticas, e a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicos no processo dessa pesquisa, Aqui o ambiente natural é fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento chave (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Como instrumento de coleta de dados foi utilizado um questionário semiestruturado, elaborado pelos autores. Richardson (2010) afirma que uma pesquisa semiestruturada é aquela em que ao invés de responder perguntas por meio de diversas alternativas pré-formuladas, o entrevistado fala o que ele considera mais importante. Gil (1999, p. 120) explica que “o entrevistador permite ao entrevistado falar livremente sobre o assunto, mas, quando este se desvia do tema original, esforça-se para a sua retomada”.

Nesta pesquisa utilizou-se também o procedimento de observação participante que segundo Prodanov e Freitas (2013, p.104) é referente a:

“participação real do conhecimento na vida da comunidade, do grupo ou de uma situação determinada. Nesse caso, o observador assume, pelo menos até certo ponto, o papel de um membro do grupo.”

A coleta de dados foi realizada no dia primeiro do mês de outubro de 2015, com o proprietário e gestor de um depósito de materiais de construção situado no noroeste paranaense. Para coletar os dados a pesquisadora dirigiu-se à organização e aplicou um questionário semiestruturado e para facilitar a transcrição das informações, houve uma gravação, realizada com o consentimento do entrevistado. O gestor optou por não identificar sua organização, por isso trataremos o depósito como depósito X.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Assim, esta seção destina-se a apresentar a análise dos resultados obtidos na pesquisa e, identificar a utilização das ferramentas: Análise e Classificação ABC, *Método Just In Time* (JIT), Estoque mínimo, Estoque máximo e Curva Dente de Serra na rotina organizacional da empresa diagnosticada.

A organização analisada no presente estudo atua no ramo de vendas de materiais de construção há mais de dez anos, atendendo toda a região noroeste paranaense. De acordo com as respostas fornecidas pelo gestor.

Identificou-se que os produtos que a empresa mantém em estoque são materiais para construção, sendo que parte dos produtos encontra-se armazenados dentro da própria loja. Além disto, pode-se constatar a existência de um centro de distribuição onde são estocados os materiais mais pesados como tijolos, cimentos, argamassas, entre outros.

É importante destacar a existência de um centro de distribuição como diferencial relacionado à gestão de estoques da empresa. Assim, verifica-se que através de uma estrutura de distribuição centralizada tornou-se possível realizar o atendimento a duas lojas.

Quanto à forma de organização de estoques, estes são classificados por setor e por tamanho. Produtos menores ficam disponíveis dentro da loja em prateleiras, divididos por áreas, e os produtos mais pesados ficam estocados no centro de distribuição.

Dentro da organização não existe uma pessoa responsável apenas pelos estoques, por isto, quanto à manutenção dos estoques, esta é feita pelos funcionários da organização, vendedores e o pessoal responsável pela entrega dos materiais, estes também realizam a limpeza dos produtos.

As trocas de produtos não utilizáveis ou com qualquer defeito são de responsabilidade dos vendedores, que preenchem a documentação necessária e depois repassam ao gestor, para ele poder lançar no sistema da empresa. O controle de entradas e saídas e o histórico de movimentação dos produtos também são registrados no sistema de informação, mas devido a falhas no processo de lançamento dos dados por parte dos funcionários, o sistema não é “cem por cento” confiável, diz o entrevistado.

Com relação aos problemas de lançamento de dados no sistema de informação, por este não ser alimentado corretamente, devido à falta de atualização de forma precisa dos dados, constatou-se falhas no controle de estoque. Segundo o gestor isso ocorre porque a empresa ainda está passando por um processo de mudança em seus sistemas de

informatização. O gestor complementou ainda que já teve prejuízos por não conseguir controlar seus estoques corretamente, e que chegou a perder vendas e até clientes.

Fazendo uma análise comparativa, relacionando com as práticas de gestão de estoques encontradas na bibliografia, tal como: Análise e Classificação ABC, Método *Just In Time* (JIT), Estoque mínimo, Estoque máximo e Curva Dente de Serra e as práticas de controle de estoque que efetivamente ocorrem na organização pesquisada, pôde-se identificar que o depósito não possui nenhuma ferramenta específica de controle de estoques, mas possui um sistema de informação, informatizado, que é de uso geral da organização. Este sistema se mostra útil para manter a organização e controle de entrada e saída de materiais de construção.

Identificou-se com relação aos estoques da organização que estes possuem um giro intermediário, sendo que a organização evita comprar e trabalhar com produtos muito caros que provavelmente não darão retorno lucrativo à organização, e nem prejuízos. Embora esta preferência se pareça muito com o método da curva ABC, verifica-se que esta prática realizada no depósito, não pode ser equiparada a curva ABC, pois não é feita de maneira sistemática e controlada através de planilhas que demonstrem claramente todos os itens presentes na empresa e suas respectivas classificações referentes à importância.

Após feito este diagnóstico, propõe-se que, após a regularização do sistema de controle de estoques da organização, esta realize intervenções e treinamentos para que haja um maior compromisso por parte dos funcionários com relação ao lançamento e manutenção, de forma mais precisa, referente aos dados que serão inseridos neste sistema de informação. Faz-se esta sugestão, pois, visto que este problema ocorre no presente, sejam tomadas ações para não venha continuar ocorrendo progressivamente no futuro.

Uma vez constatado que nenhuma das ferramentas de controle de estoque estão presentes ou em uso na organização, que o gestor do depósito de material de construções procure conhecer e adotar práticas e modelos, condizentes a realidade da organização, que permitirão a maior profissionalização e organização das atividades referentes à gestão dos estoques. Assim, propõe-se que os gestores escolham ferramentas de controle de estoques, a começar pelas mais simples, dentre as quais se podem citar: a Curva ABC, o controle de estoque mínimo, controle de estoque máximo e curva dente de serra, sendo estas diretamente interligadas ao sistema de informação da empresa. Com o decorrer do tempo, a partir do pressuposto que os funcionários terão se adaptado as rotinas e estas ferramentas propostas, poderá se utilizar técnicas mais acuradas que meçam os custos de armazenamento, pedido e falta de estoques.

Sobre o aspecto de não haver nenhum funcionário especificamente responsável pela gestão de estoques, é fator preponderante que as organizações tenham a sua disposição um funcionário designado especificamente para coordenar este setor da empresa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve por objetivo descrever como ocorre o controle de estoques de um depósito de construção no noroeste do Paraná. A partir do que foi exposto, percebe-se uma necessidade de compreender como os estoques são importantes para as organizações e para os seus gestores, sendo indispensável reconhecer a importância de uma boa administração de materiais.

De acordo com os dados obtidos pela pesquisa, observou-se que o depósito X não possui ferramentas específicas para controlar seus estoques, tal como curva Análise e Classificação ABC, *Método Just In Time* (JIT), Estoque mínimo, Estoque máximo e Curva Dente de Serra, e mesmo com uma boa estrutura de armazenagem ainda apresenta falhas na sua administração e controle de estoques, o que pode acarretar prejuízos à organização, além da perda de clientes e lucro.

Assim, embora não seja constatada a presença destas práticas e ferramentas de controle de estoques, percebe-se que a organização possui iniciativas rumo a gestão de estoques, mas ainda não de maneira sistemática e minuciosa, sendo que, conforme dados, a empresa analisada ainda precisa avançar muito na gestão de estoques. Neste sentido, acentua-se, como fator preponderante e positivo, a presença de um sistema de informação, que é utilizado para se fazer os controles referentes às operações de entrada e saída de mercadorias.

Assim, visto que o objetivo da administração dos estoques é otimizar o investimento em estoques, aumentando o uso eficiente dos meios financeiros, minimizando o capital investido em estoque, procurando aumentar lucros e diminuir os custos, propõe-se que a organização tome como medida a implementação de ferramentas específicas para que seja possível o controle de estoques, aloque um responsável designado especificamente para cuidar da gestão dos estoques e neste sentido ofereça cursos para capacitação de funcionários. Acredita-se que através disto o controle de estoques na organização irá ocorrer de maneira mais eficiente, evitando assim problemas futuros, como por exemplo, inversão de produtos em estoques, atraso das entregas aos clientes devido a problemas de localização e falta de

produtos em estoque, custos de estoque por obsolescência de produtos armazenados entre outros.

Propõe-se também que, após a adoção de um sistema de controle de estoques ideal para a realidade da empresa, esta realize intervenções e treinamentos para que haja um maior compromisso por parte dos funcionários com relação ao lançamento e manutenção de forma precisa dos dados relacionados aos estoques que serão inseridos neste sistema de informação. Faz-se esta sugestão, pois, visto que este problema ocorre no presente, sejam tomadas ações para não venha continuar ocorrendo progressivamente no futuro.

Assim, o estudo cumpriu com seus objetivos propostos, descrevendo de forma clara e objetiva como ocorre o processo de controle de estoques no depósito X, bem como trouxe propostas melhorias para o setor responsável pela gestão dos estoques. A partir das evidências encontradas neste estudo, o mesmo abre perspectivas para novas pesquisas sobre melhores práticas referentes ao controle de estoques.

REFERÊNCIAS

- BALLOU, R.H. **Logística empresarial**: transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 2007.
- BERTÁGLIA, P. R. **Logística e Gerenciamento da cadeia de Abastecimento**. São Paulo: Saraiva, 2003.
- BOWERSOX, D.J.; CLOSS, D.J.; COOPER, M.B. **Gestão da cadeia de suprimentos e logística**. Rio de Janeiro: Campus, 2007.
- CHIAVENATO, I. **Iniciação a Administração de Materiais**. 7.ed. Edição. São Paulo: Makron, 1991.
- CORRÊA, L.H.; DIAS, G.P.P. De volta à gestão de estoques: as técnicas sendo usadas pelas empresas. Fundação Getúlio Vargas. **Anais... SIMPODI**, 2008.
- COSTA, F.J.C.L. **Introdução à Administração de Materiais em sistemas informatizados**. São Paulo: [s.n.], 2002.
- DIAS, M.A.P. **Administração de materiais**: princípios, conceitos e gestão. 6.ed. São Paulo: Atlas S.A., 2009.
- DUMAS, A.C.G. et al. Administração de materiais: um planejamento indispensável. **Revistas Científicas eletrônicas-FAEF**. São Paulo, 2013. Disponível em:< http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/EyDVEFmpQMWdGLQ_2013-5-3-12-4-41.pdf> Acesso em: 05 de Setembro de 2015.
- FENILI, Renato Ribeiro. **Gestão de Materiais**. 2. ed. Brasília: Escola Nacional de Administração Pública - Enap, 2016.
- FRANCISCHINI, P.G.; GURGEL, F. A. **Administração de materiais e do patrimônio**. São Paulo: Pioneira Thomson Pioneira, 2002.

- GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- MAIA, W.B. Da.; BUENO, B.A.F.; HARTMAN, T.C.; LIMAS, C.E.A. Controle de Estoque: estudo de caso em uma micro empresa de informática de Tibagi, no estado do Paraná. In: ADM2013. CONGRESSO INTERNACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO, 10., 2013, Ponta Grossa. **Anais...** Ponta Grossa: UEPG, 2013. Disponível em: <<http://www.admpg.com.br/2013/selecionados.php>> Acesso em: 05 de agosto de 2015.
- MARTINS, P.C.; ALT, P.R.C. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
- MESSIAS, S.B. **Manual de administração de materiais**: planejamento e controle dos estoques. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1977.
- MOREIRA, D.A. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Thompson Pioneira Learning, 2004.
- PASCOAL, J.A. Gestão Estratégica de Recursos Materiais: Controle de estoque e armazenagem. 2008. 62f. Monografia apresentada para conclusão de curso (Bacharelado em Administração)- Centro Universitário de João Pessoa-UNIPÊ, João Pessoa, 2008. Disponível em:<http://unipe.br/blog/administracao/wp-content/uploads/2008/11/gestao-estrategica-de-recursos-materiais-controle-de-estoque-e-armazenamento.pdf> Acesso: 21 de setembro de 2015.
- PATERNIO, D. A. **Administração de materiais no hospital**: compras, almoxarifado e farmácia. São Paulo: Centro São Camilo de Desenvolvimento em Administração da Saúde; 1990.
- POZO, H. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**. Uma abordagem logística. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- PRODANOV, C.C; FREITAS, E.C. de. **Metodologia do trabalho científico**: Métodos e técnicas de pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Rio Grande do Sul: Universidade FEEVALE, 2013.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- SANTOS, S.G. dos. **Gestão de armazenagem e estoques em instituição federal de ensino superior**: estudo na Universidade federal de Ouro Preto. 2013.80f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Administração)- Faculdade Novos Horizontes, Belo Horizonte, 2013. Disponível em: <http://www.unihorizontes.br/mestrado2/wp-content/uploads/2014/03/DISSERTA%C3%87%C3%83O-MESTRADO-SALVADOR-GENTIL-DOS-SANTOS.pdf> Acesso em: 10 de agosto de 2015.
- SILVA, C. da.; COSTA, A.M.; PEREIRA, J. Gestão de Materiais do Centro Cirúrgico Integrado UNISUL-PMF. **Coleção Gestão da Saúde Pública**, Santa Catarina, v.6, p. 181-196. 2011. Disponível em: <<http://gsp.cursoscad.ufsc.br/wp/wp-content/uploads/2013/06/Anais-GSP-Volume-6-Artigo-10.pdf>>. Acesso em: 20 de setembro de 2015.
- SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação. 4 ed. Florianópolis: UFSC, 2005
- SILVA, R. R.; BENEGAS, A. A. O uso do estudo do caso como método de ensino na graduação. *Economia & Pesquisa*, v. 12, n. 12, p. 9-31, 2010.
- SLACK, Nigel et al. **Administração da produção**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SLACK, Nigel et al. **Gerenciamento de operações e de processos**. São Paulo: Bookman, 2008.

TEÓFILO, Romero Batista; DE FREITAS, Lucia Santana. O uso de tecnologia da informação como ferramenta de gestão. *IV Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia (SEGET)*. Resende, Rio de, 2007, 1-12.