

LOGÍSTICA NA GESTÃO DE ESTOQUE: UM ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO EM MACAPÁ-AP

**Eduarda Maria Santos Ferreira (Universidade do estado do
Amapá)**

eduarda98ap@gmail.com

clemilson carneiro dos santos (Universidade do estado do Amapá)

ebansantos@yahoo.com.br

CAIO RAMOS SOARES (Universidade do estado do Amapá)

caioramosmcp@gmail.com

**Náira Cristina de Brito Ramos (Universidade do estado do
Amapá)**

nairabrito02@gmail.com

**Francisco Tarcísio Alves Junior (Universidade do estado do
Amapá)**

tarcisioalvesjr@yahoo.com.br



A gestão de estoque é fundamental para o planejamento, previsão e controle do estoque. Através dela a empresa consegue controlar as suas entradas e saídas de mercadorias e fazer uma previsão de qual será o seu o tamanho do estoque capaz de suprir as neces

Palavras-chave: Estoque; Logística; Tecnologia.

1. Introdução

O estoque é um meio que a empresa utiliza para atender as necessidades imediatas de seus clientes, podendo suprir suas necessidades no momento em que a mercadoria for solicitada.

Corrêa e Corrêa (2004), afirma que quanto mais variedades de produtos e clientes uma loja possuir, mais difícil fica de atender todas as necessidades, pois assim a empresa tem uma quantidade maior de itens para controlar.

Segundo Ballou (2006), a gestão de estoque é um importante procedimento onde se planeja, coordena e controla toda a mercadoria que entra e sai na empresa. Esse controle deve ser realizado não apenas para produtos já acabados, mas também para os componentes, matérias-primas e produtos semi-acabados, no caso de indústria.

É importante que as empresas trabalhem com um estoque mínimo, pois assim ela diminui alguns custos que o estoque gera, como por exemplo, o custo com estocagem do material e as depreciações ou perdas que pudessem vir a ocorrer com a influência de fatores internos e externos.

Para compreender os aspectos que envolvem boas práticas de armazenagem de materiais é preciso primeiramente fazer um levantamento de todos os processos que a envolvem, tais como recebimento, estocagem e controle de estoque, como também a sua relevância no atendimento das expectativas dos clientes internos e externos. A armazenagem se encontra dentro do processo logístico, onde é um segmento responsável pela gestão de materiais, pelo planejamento da produção, pelo armazenamento e distribuição.

Vários processos precisam estar atrelados para uma boa armazenagem, como o recebimento, estocagem, movimentação no estoque, separação dos produtos e saída. A ineficiência em alguns destes dificulta e compromete todo o processo podendo causar avarias, perdas e divergências no estoque.

Segundo Dias (2012) a logística compõe-se de dois subsistemas de atividade: a administração de materiais e a distribuição física, cada qual envolvendo o controle da movimentação e a coordenação demanda – suprimentos.

Para que as organizações possam gerir de formas adequadas a armazenagem e o controle de estoque necessita-se utilizar algumas ferramentas para melhor gestão e utilização dos materiais, aproveitando corretamente o espaço físico e otimizando a alocação e organização dos materiais.

2. Referencial teórico

A fim de uma melhor compreensão do trabalho, será abordado temas que abrangem sobre logística e controle de estoque.

2.1 Logística e gestão de estoque

Na medida em que o tempo passa as sociedades vêm sofrendo transformações constantes, tanto na parte cultural, quanto na parte tecnológica. Estas transformações impactam principalmente as organizações que procuram inovar seus processos produtivos e na forma de gerenciar. A logística vem evoluindo de acordo com as novas exigências dos clientes, que solicitam maiores variedades de produtos com o prazo de entrega satisfatório.

Com a necessidade das organizações de planejar e gerenciar seus produtos surgiu na administração a logística, visando a melhor forma de entregar os produtos dentro do prazo e atender as demandas.

Segundo Russo (2009), os materiais fluem através de sistemas e podem ser estocados em diferentes pontos. A distribuição interna dos materiais ocorrerá por equipamentos de movimentação e um local apropriado para estocar. A logística se divide em algumas áreas, dentre as quais: Armazenagem, Distribuição, Transporte e Logística reversa.

2.2 Tipos de estoque e controle

Atualmente possuem-se vários métodos de controle de estoque, métodos esses, se utilizados perfeitamente tem um grande impacto no caixa da empresa e em seus custos operacionais. Seja qual for o método que uma empresa use as metas para a gestão de estoque são verdadeiras, independentemente da indústria ou do produto.

Para Slack *et al* (2009) “as várias razões para desequilíbrio entre a taxa de fornecimento e de demanda em diferentes pontos de qualquer operação leva a diferentes tipos de estoque”.

Arnold (1999) observa que “existem muitas maneiras de classificar estoques. Uma classificação frequentemente utilizada se relaciona ao fluxo de materiais que entra em uma organização, passa por ela e dela sai”. Os principais tipos de estoques dentro de uma empresa são:

- a) Matéria - prima: são itens comprados e recebidos que ainda não entram no processo de produção;
- b) Produtos em processo: matérias – primas que já entraram no processo de produção e estão em operação;
- c) Produtos acabados: são os produtos que saíram do processo de produção e aguardam para serem vendidos como itens completos.

O controle de estoque surgiu para suprir uma necessidade das organizações de controlar melhor seu material. Antigamente era controlado manualmente através de fichas de prateleiras ou por fichas de controle, inclusive até hoje ainda existem empresas que trabalham com um desses sistemas, assim com o desenvolver das informações e tecnologias a era da informática aprimorou o controle de estoque substituindo os antigos, por informatizado (VIANA, 2000).

2.3 Ferramentas de controle de estoque

O capital hoje investido em estoques é alto e aumenta continuamente, uma vez que, o custo financeiro também se eleva. Por isso o controle de estoque é de suma importância para a empresa, sendo que se melhor controla os desperdícios e os desvios, apura-se valores para fins de análise, bem como, aquilo que prejudica o investimento e o capital de giro.

O estoque de segurança, segundo Slack *et al* (2009): é chamado de estoque isolador. Seu propósito é compensar as incertezas inerentes a fornecimento e demanda. Por exemplo, uma operação de varejo nunca pode prever perfeitamente a demanda. Ela vai encomendar bens de seus fornecedores de modo que sempre haja pelo menos certa quantidade da maioria dos itens em estoque.

Uma eficiente gestão de estoques possibilita a organização obter melhorias significativas na sua administração, uma vez que repercute em uma melhoria na eficiência da realização da produção planejada, traz maior segurança nas tomadas de decisões, além de prevenir possíveis atrasos na entrega de pedidos (MONTANHEIRO; FERNANDES, 2008).

O principal benefício desta análise e proporcionar ao trabalho de controle de estoque do analista a decisão certa de compra, baseando-se nos resultados obtidos pela curva ABC e por consequência a otimização da aplicação dos recursos financeiros e materiais, evitando desperdícios ou aquisições indevidas e favorecendo o aumento da lucratividade.

O Inventário Físico é outra ferramenta para controle de estoque, pois consiste na contagem física de todos os itens que constam em estoque levando em consideração o período de

referência para o inventário. Caso seja detectada alguma diferença seja no que diz respeito à quantidade ou ao valor do estoque, o departamento contábil da empresa deverá orientar as devidas correções (MARTINS; CAMPOS ALT, 2009).

Então, o estoque da empresa precisa ser muito bem dimensionado, pois se não, corresse o risco de ficar sem produtos para atender seus clientes ou até mesmo perder recursos financeiros com mercadorias encalhadas em estoques mal planejados.

2.4 Função dos estoques

Estoque tem como função permitir à empresa o desenvolvimento de ações para garantir a produção e vendas, ou seja, são insumos para novos produtos e novas oportunidades tanto de compra para estocagem como de venda.

Moreira (2003) afirma que existem dois casos principais na gestão de estoque que devem ser vistos com prioridade e maior cuidado: o financeiro e o operacional de uma empresa. Analisando pelo lado financeiro, o estoque é parte principal do capital de uma empresa. O operacional tem o papel de ajudar a controlar o planejamento de produção (MARTINS e ALT, 2009).

A gestão de qualquer estoque é o elemento principal que reduz e controla quaisquer custos além de possibilitar a melhoria do nível de serviços prestados (WANKE, 2003).

Segundo Assaf Neto e Silva (1997), as principais causas da existência de estoques são: evitar a interrupção no fluxo de produção, proteção contra perdas inflacionárias, perspectiva de aumento imediato do preço do produto, política de venda do fornecedor que oferece descontos por maior quantidade de produto comprado. Isso demonstra que o estoque é primordial tanto em relação à produção como também para o setor de vendas.

A responsabilidade de cada setor de uma empresa como o financeiro, compras e vendas é garantir o gerenciamento e produção de um todo da empresa (DIAS, 1995). O inventário consiste na contagem do estoque físico, feito para conferir se o estoque físico está de acordo com o sistema utilizado para controle do mesmo, sendo, assim, possível ter um valor real em ambos (BALLOU, 1993).

3. Metodologia

Para alcançar os objetivos propostos foi realizada uma pesquisa descritiva, pois segundo Nascimento (2002), ela busca analisar as características da gestão de estoque, identificando as

associações entre as variáveis, e com abordagem qualitativa, pois tem a finalidade de descrever sobre a natureza geral de algum fenômeno, tentando atingir assim o objetivo determinado. As técnicas de pesquisa utilizadas foram: uma pesquisa bibliográfica, pois segundo Gil (2002), essa técnica utiliza livros e artigos, possibilitando assim uma visão mais ampla sobre o assunto pesquisado.

Uma pesquisa documental, onde utiliza-se registros e documentos com dados da empresa e um estudo de caso, porque de acordo com Nascimento (2002), permite um estudo mais aprofundado sobre determinado assunto, analisando a realidade social em um determinado período de tempo.

Assim foi realizado um estudo de caso na empresa de materiais de construção, com a finalidade de descrever a gestão de estoque dessa empresa. As formas de coleta de dados utilizadas foram: uma observação e uma entrevista semi-estruturada.

A Observação segundo Gil (2002), consiste em analisar e examinar detalhadamente alguma coisa, isto é, além de analisar são realizadas anotações sobre o caso analisado através de um roteiro. Esta observação é importante, pois permite ao pesquisador colher as informações no momento em que o fato está acontecendo.

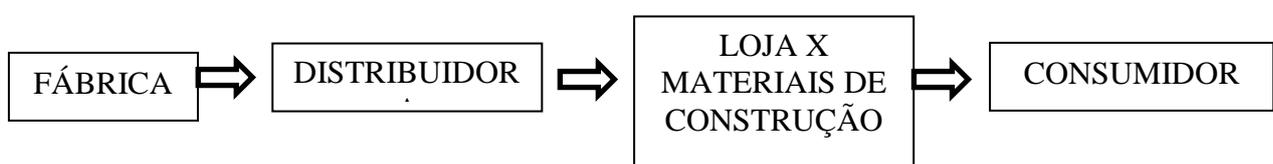
De acordo com Gil (2002), a entrevista semi-estrutura, é importante, pois permite ao entrevistador (pesquisador), analisar como os profissionais vêem a gestão de estoque, através de perguntas mais detalhadas sobre o assunto pesquisado.

Neste caso, foi realizada uma entrevista, onde o gerente da área de compras, o gerente administrativo, o gerente da área de vendas e o responsável pelo estoque, responderam a algumas perguntas.

4. Resultados e discussões

A cadeia de suprimentos na empresa de materiais de construção é realizada conforme demonstra a figura abaixo, Observa-se que a distribuidora busca as mercadorias nas fábricas e leva para as loja de material de construção. Ao chegar na empresa estas são armazenadas e estocadas para atender as necessidades dos clientes.

FIGURA 1: Cadeia de suprimento



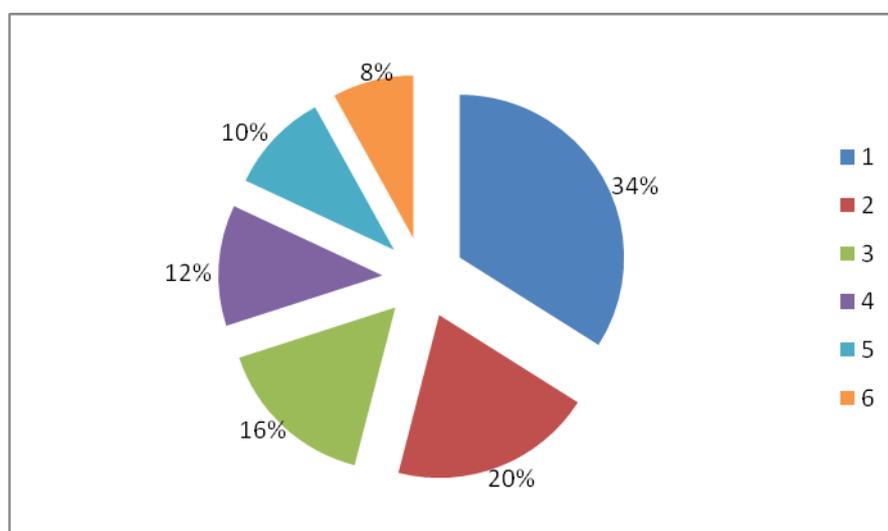
Fonte: Próprio autor

O transporte das mercadorias do momento que sai da fábrica até a loja é realizado através do transporte rodoviário que, dependendo da distância, pode levar alguns dias para ser entregue. De acordo com Bertaglia (2006), a tecnologia tem contribuído para o transporte, reduzindo custos e trazendo segurança. Essa tecnologia é utilizada através de satélites que permite saber onde o caminhão está, controlando também as rotas a serem percorridas e ajuda a saber a quantidade de carga existente, através do controle por leitura ótica, ligada diretamente com o estoque.

Nesta cadeia, a distribuidora pode ter um maior poder de barganha sobre a fábrica, que pode passar os produtos com um preço menor para as lojas, ou pode ficar com uma maior parte do lucro. Se o varejista for uma grande empresa, o maior poder de barganha passa para o outro elo da cadeia. A loja com um maior poder de barganha, pode comprar as mercadorias dos distribuidores por um preço menor e, conseqüentemente, praticar preços mais competitivos que seus concorrentes ou aumentar sua margem de lucros por item.

estoques são divididos em duas partes conforme esta disposto nos Gráficos 1 e 2: material para acabamento e materiais básicos. Os materiais para acabamento correspondem a 60% dos estoques, deste percentual encontram-se divididos da seguinte forma: Pisos, revestimentos e cerâmicas 34%; Materiais de pinturas, tintas e impermeabilizantes 20%; Esquadrias metálicas, portas e janelas 16%; Complemento para banheiros, bacias, lavatórios e metais 12%; Material elétrico 10%; Fechaduras, iluminação e dobradiças 8%. Os materiais básicos correspondem a 40% dos estoques, e estão presentes nos seguintes percentuais: Caixa d’água e telhas 47%; Ferramentas, máquinas e acessórios 23%; Cimento, areia, cal e brita 14%; Madeiras brutas e acabadas 12%; Material hidráulico, tubos e conexões 4%.

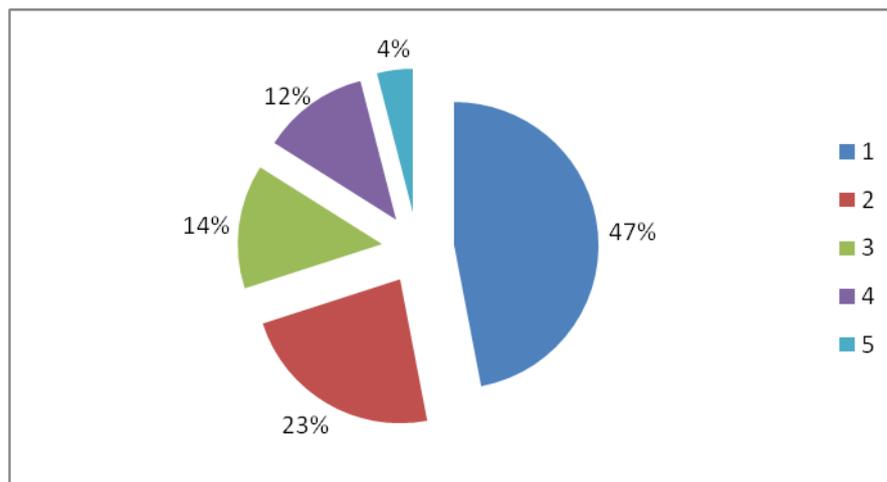
Gráfico 1: matérias de acabamento



1 - Pisos, revestimentos e cerâmicas; 2 - Materiais de pinturas, tintas e impermeabilizantes; 3 - Esquadrias metálicas, portas e janelas; 4 - Complemento para banheiros, bacias, lavatórios e metais; 5 - Fechaduras, iluminação e dobradiças; 6 - Material elétrico.

Fonte: Próprio autor

Gráfico 2: Materiais básicos



1 - Caixa d'água e telhas; 2 - Ferramentas, máquinas e acessórios; 3 - Cimento, areia, cal e brita; 4 - Madeiras brutas e acabadas; 5 - Material hidráulico, tubos e conexões.

Fonte: Próprio autor

A empresa tem em média 40 fornecedores, todavia, a maioria das vendas, 90%, é de responsabilidade de um pequeno grupo, 5 fornecedores, que representam os fornecedores: a Eternit com fábrica em Goiânia, fornecendo telhas e caixas d'água; Celite em Belo Horizonte; Elizabeth na Paraíba; Gytoku em São Paulo, Cecrisa em Anápolis e Santa Catarina que são responsáveis pelo abastecimento de cerâmicas; Gravia em Anápolis que fornece Esquadrias de ferro e alumínio; Cosigua no Rio de Janeiro e Belgo Mineira em Minas Gerais responsável pelo fornecimento de ferro e Tintas Coral em São Paulo que fornece tinta.

Existem mais ou menos 60 itens na loja que apesar de não estarem dentro desses 90% das vendas, são essenciais para a comercialização da loja. É o caso de materiais básicos como cimento, areia, seixo, terra, tijolo, tubos e conexões, na qual a falta implica na insatisfação do cliente.

Caso ocorra a falta de alguma mercadoria na empresa, a loja tenta oferecer ao cliente a opção de compra por encomenda lhe oferecendo descontos na compra, tentando com isso satisfazer o cliente e com isso fidelizar o mesmo junto a loja, para que este saia satisfeito com a compra que foi realizada. O processo de compra é realizado diariamente, o responsável por essa área

analisa as mercadorias que estão acabando e entra em contato com o fornecedor para realização do pedido. A loja trabalha com o estoque mínimo e máximo, sendo que o mínimo atende a empresa durante um período de 30 dias e o estoque máximo de 45 dias. Sendo assim, a loja trabalha com uma previsão de giro de estoque de 45 dias.

Como a empresa possui uma grande variedade de produtos como, por exemplo, as cerâmicas, estas apresentam grandes variações de cores e tamanhos, e devem apresentar uma grande quantidade de cada em estoque, pois podem ocorrer mudanças na tonalidade das cerâmicas, isso faz com que a empresa trabalhe com um estoque elevado, porque sem eles a empresa trabalharia com muitos materiais de ponta de estoque.

O Processo de Compras é composto por 3 etapas: planejamento, cadastramento de fornecedores e a negociação. O planejamento é feito com antecedência e maior exatidão para a realização das compras que a empresa pretende realizar, isso ocorre baseado na quantidade que se tem em estoque. O cadastro de fornecedores é onde a empresa analisa todos os seus fornecedores e os produtos que estes oferecem. Pois os fornecedores são escolhidos pela qualidade dos produtos que eles fornecem, sendo o preço do produto algo secundário na decisão. Na negociação é realizada uma avaliação das propostas comerciais pela diretoria de compras, visando assim obter produtos de qualidade, e preço acessível para o consumidor final.

Depois de realizada a compra a empresa espera que o material chegue no tempo determinado. Ao chegar na empresa o primeiro controle do material é feito pela equipe da recepção (almojarifado), esta confere a mercadoria e passa a nota para o departamento de compra, aonde os materiais que chegaram são registrados no computador, para que as informações sobre os materiais fiquem disponíveis para todos os vendedores. Assim, a saída dos produtos no estoque é realizada quando a venda destes produtos é realizada, ao emitir a nota fiscal, imediatamente é dada baixa na mercadoria que foi vendida.

Para os materiais de acabamento a compra é realizada em um dia, e assim quando o nível dos estoques atinge um ponto determinado, é realizado um novo pedido para a fábrica, esse tempo entre a realização do pedido e o tempo que este demora para chegar na empresa e chamado de ponto de ressuprimento e tempo de ressuprimento. Decorrido esse tempo, a empresa atinge novamente o seu nível mais alto de estoque ficando assim com o lote de ressuprimento completo. Já os materiais básicos possuem um giro muito rápido tendo que ser realizado

quase que diariamente, isto é, o estoque toda vez que atinge o nível mínimo x , é realizado o pedido.

Para facilitar o controle do estoque e de compra, a empresa utiliza um software chamado TagPlus específico para lojas de materiais para construção. O programa é desenvolvido pela empresa TagPlus e permite o controle das quantidades de itens do estoque, facilitando assim o controle de todos os produtos. Esse programa auxilia na integração entre os departamentos de estoque, compra e venda, pois através dele é possível saber a disponibilidade dos produtos.

O desenvolvimento da armazenagem na Loja São Rafael compreende um conjunto de atividades com função logística de abastecimento que requer meios, métodos e técnicas adequadas, bem como instalações apropriadas e que tem como propósito o recebimento, a guarda e a distribuição do material.

A disposição da mercadorias no estoque é realizada de acordo com as características de cada produto, sendo levado em consideração a natureza, dimensão e fragilidade da mercadoria. Por exemplo, existe um depósito para estocar apenas cerâmicas, outro depósito destinado ao estoque de cimentos, e assim sucessivamente.

O estoque que não pode sofrer de intempéries fica armazenado em uma área coberta, já os produtos de menos sensíveis e de maior dimensão como madeiras, telhas, britas e areia ficam armazenados em um pátio descoberto. A mercadoria de pequeno porte, por exemplo, latas de tinta, torneiras e tomadas, passam pelo almoxarifado e vão para o interior da loja, onde uma unidade de cada modelo e marca fica exposta no mostruário, e as demais são estocadas nas prateleiras, logo abaixo dos expositores.

A pessoa responsável pelo estoque recebe as mercadorias e as encaminham para o local apropriado, onde permanece até o produto ser vendido. A gestão de estoque é algo de suma importância para todas as empresa. Neste trabalho observou-se como é feito esse controle na empresa, uma loja de material de construção, que vende produtos do básico ao acabamento.

Pode-se notar que a empresa trabalha com um estoque muito grande, apesar de gerar alguns custos o estoque é importante para a empresa, pois assim ela garante ao cliente que a entrega dos produtos será realizado, capaz de sustentar os níveis de atividades realizados pela empresa. Este procedimento está de acordo com o que diz por Matias (2007), quando assevera que os estoques servem para melhor atender as necessidades da empresa, em um espaço curto de tempo, e a um baixo preço.

Corrêa e Corrêa (2004) descreve 4 tipos diferentes de estoque, são eles: estoque por falta de coordenação, incerteza, especulação e disponibilidade no canal de distribuição. Assim observou-se que na empresa existem esses 4 tipos de estoque. Quanto à falta de coordenação entre a quantidade estocada e a demanda, ele tem informações com base em suas vendas passadas, mais não se sabe ao certo qual será a quantidade demandada. Quanto à incerteza, a empresa não tem uma previsão de qual seria a demanda do produto, tendo que possuir um estoque para atender suas necessidades. Quanto à especulação, através desse meio o Rezende faz uma expectativas de sua demanda, esperando que a procura pelo produto seja maior que a oferta, aumentando assim o valor do produto e a lucratividade da empresa.

Quanto à disponibilidade no canal de distribuição, são aqueles estoques que ainda não se encontram na empresa, mais que já foi providenciado pelo departamento de compras da loja e está a caminho da empresa. Uma das vantagens encontradas na empresa é o planejamento realizado antes da compra ser efetuada, analisando assim a qualidade de seus fornecedores a fim de repassá-las para os seus clientes.

O método de valorização do estoque na empresa é feito pelo método do custo padrão, assim a empresa utiliza o preço da mercadoria que já estava em estoque e a última que foi pedida, faz uma média entre elas e assim é feita a média para se descobrir o preço da mercadoria.

5. Conclusão

As vantagens encontradas na empresa são: A utilização de um software que facilita o controle das mercadorias e integração dos setores de compra, estocagem e vendas; O planejamento realizado antes da compra a ser efetuada, permitindo que a loja trabalhe com produtos de qualidade a fim de repassá-las para os seus clientes.

Pode-se observar que a empresa trabalha com um estoque muito grande, o que gera custos para a empresa, porém esses estoques garantem que a mercadoria estará sempre disponível para os clientes no momento em que estes solicitarem e que principalmente o estoque de cerâmica tem que ser elevado devido a variação da tonalidade que pode ocorrer na hora da fabricação.

Observa-se que a gestão de estoque funciona de forma satisfatória, corroborando com a teoria acima descrita.

REFERÊNCIAS

ARNOLD JR, Tony. Administração de materiais: Uma introdução. São Paulo: Atlas, 1999.

ASSAF NETO, Alexandre; SILVA, César Augusto Tibúrcio. Administração do Capital de Giro. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

BALLOU, Ronald H. Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 1993.

BALLOU, RonaldH. Gerenciamento da cadeia de suprimento: logística empresarial. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BERTAGLIA, Paulo Roberto. Logística e gerenciamento da cadeia deabastecimento. São Paulo: Saraiva, 2006.

CORRÊA, Henrique Luiz; CORRÊA, Carlos Alberto. Administração da produção e operações:manufatura e serviços. São Paulo: Atlas, 2004.

DIAS, Marco Aurélio P. Administração de Materiais.4 ed. São Paulo: Atlas, 1995.

DIAS, Marco Aurélio P. Administração de materiais: uma abordagem logística. 6ª ed., São Paulo: Atlas, 2012.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e Técnicas de Pesquisa em Pesquisa social. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARTINS, Pedro Garcia; CAMPOS ALT, Paulo Renato. Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais. São Paulo:Saraiva, 2009.

MONTANHEIRO, Wendell Juliano; FERNANDES, LuizAntonio. Gestão de estoques de materiais em uma confecção. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 5., 2008, Resende. Anais: Resende, Associação Educacional Dom Bosco, 2008.

MOREIRA, Daniel Augusto. Administração da Produção e Operações. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

NASCIMENTO, DinalvaMelo. Metodologia do Trabalho Científico: Teoria e Prática; Rio de Janeiro: Forense, 2002.

RUSSO, Clovis Pires. Armazenagem, Controle e Distribuição. Curitiba: Ibpeex, 2009.



SLACK, Nigelet *al.* Administração da Produção. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

VIANA, João José. Administração de Materiais. São Paulo: Atlas, 2000.

WANKE, Peter. Gestão de Estoques na Cadeia de Suprimentos: Decisões e Modelos Quantitativos. Rio de Janeiro: Editora Atlas, 2003.