

GESTÃO DE ESTOQUES E ARMAZENAGEM: ESTUDO DE CASO NA EMPRESA SANHARÓ EMBALAGENS NA CIDADE DE CAXIAS/MA

Luciano da Conceição Santos (Faculdade do Vale do Itapecuru) luciano.c.ssantos@hotmail.com
Thalys Anderson Mesquita de Queiroz (Faculdade do Vale do Itapecuru) thallysmesquita@hotmail.com
Jean Cássio Faria de Freitas (Faculdade do Vale do Itapecuru) jeancff84@gmail.com
Maria Jaciara Ferreira de Sousa (Universidade Estadual do Maranhão) jassiemayane@hotmail.com
Eugênio Bastos Lima (Faculdade do Vale do Itapecuru) eugeniobastoslima@gmail.com

Resumo:

A logística engloba o processo de planejamento, implementação e controle da eficiência, custos efetivos de fluxos e estoque de matéria-prima, estoque circulante, mercadorias acabadas e informações relacionadas do ponto de origem ao ponto de consumo com a finalidade de atender aos requisitos do cliente. A logística interna trata de todo o gerenciamento do processo interno de abastecimento, armazenamento, transporte e distribuição das mercadorias dentro da organização para atender suas demandas. As empresas não estão utilizando os seus espaços da melhor forma, o que acarreta maior custo e aumento no preço final, sendo ambos repassados para os consumidores finais. É fundamental saber quais estratégias utilizar para garantir o bom desempenho da empresa da área de estocagem. Baseado na importância dos itens acima citados, este trabalho tem como objetivo analisar o processo de gestão de estoques e armazenagem na empresa Sanharó Embalagens, identificando os pontos críticos nestas atividades logísticas e propondo medidas para melhorar atividades na empresa. A empresa não dispõe de um software para aplicar o controle de estoques com a utilização das ferramentas necessárias indicadas na teoria como, por exemplo, a classificação ABC. Em relação à armazenagem, os itens não são codificados e classificados no sistema, o que dificulta também o planejamento e controle dos estoques da empresa, bem como a localização dos itens.

Palavras - chave: Logística, Gestão de Estoque, Gestão de Armazenagem.

STOCKS AND STORAGE MANAGEMENT: A CASE STUDY IN THE COMPANY IN PACKAGING SANHARÓ CAXIAS CITY / MA

Abstract

Logistics involves the process of planning, implementing and controlling the efficient, cost effective flow and storage of raw material, rolling stock, finished goods and related information from point of origin to point of consumption in order to meet customer requirements. The internal logistics handles all the management of the internal supply process, storage, transport and distribution of goods within the organization to meet their demands. Companies are not using their spaces in the best way, which leads to higher costs and an increase in the final price, both being passed on to consumers. It is crucial to know what strategies to use to ensure good performance of the storage area of the company. Based on the importance of the above items, this work aims to analyze the inventory management process and storage in Sanharó packaging company, identifying critical points in these logistics activities and proposing measures to improve activities in the company. The company does not have a software to apply the inventory control with the use of the necessary tools indicated in theory, for example, the ABC classification. In relation to storage, items are not coded and classified in the system, which also makes the planning and control of the company's stocks, as well as the location of the items.

Key-words: Logistics, Inventory Management, Storage Management.

1. Introdução

A logística tem sofrido grandes transformações nos últimos 20 anos em todo o mundo. As atividades logísticas de vários países estavam voltadas apenas para o atendimento das necessidades imediatas do mercado interno e, devido às mudanças ambientais, as empresas tiveram que se modernizar e ampliar sua área de atuação. O Brasil não foi exceção à regra.

No atual ambiente econômico, a logística vem se transformando num dos principais instrumentos para o aumento da competitividade empresarial. A cada dia surgem novas tecnologias e abordagens gerenciais que impulsionam e a torna mais importante. Tal dinâmica impõe às empresas a necessidade de revisão contínua de suas práticas gerenciais e operacionais, com o objetivo de expandir as fronteiras da produtividade e atingir a excelência no atendimento aos clientes. Acompanhar estas mudanças e liderar o processo de transformação necessário para aperfeiçoamento da capacitação logística é um dos maiores desafios dos executivos (BALLOU, 2001; BOWERSOX, 2001; CHRISTOPHER, 2002).

A logística engloba o processo de planejamento, implementação e controle da eficiência, custos efetivos de fluxos e estoque de matéria-prima, estoque circulante, mercadorias acabadas e informações relacionadas do ponto de origem ao ponto de consumo com a finalidade de atender aos requisitos do cliente (PIRES, 1998).

Segundo Moura (1998), a logística interna trata de todo o gerenciamento do processo interno de abastecimento, armazenamento, transporte e distribuição das mercadorias dentro da organização, ou seja, para atender suas demandas.

Este artigo aborda a gestão de estoque e de armazenagem da empresa Sanharó Embalagens localizada no Município de Caxias-MA, tendo como prioridade as questões relativas à armazenagem e estocagem de produtos.

2. Gestão de estoque

O objetivo da administração de estoque é maximizar o efeito feedback de vendas e ajustar o planejamento da produção. Deve-se diminuir sempre o capital investido em estoques, pois são caros e sempre estão aumentando. Não há possibilidade das empresas trabalharem sem estoques e quanto maior este estoque, mais responsabilidade. Os gerentes financeiros têm como meta prioritária a redução dos estoques.

De acordo com Dias (2014) “O objetivo, portanto, é otimizar o investimento, aumentando o uso eficiente dos meios financeiros, minimizando as necessidades de capital investido em estoques.”

O controle de estoque dentro da logística estipula quais os níveis de materiais e produtos que as empresas devem manter dentro de seus parâmetros econômicos. O estoque é composto por diversos materiais e produtos como: matéria-prima, material auxiliar, material de manutenção, material de escritório, material e peças em processos e produtos acabados.

Pozo (2010) cita que, “A razão pela qual é preciso tomar uma decisão acerca das quantidades dos materiais a serem mantidos em estoque está relacionada com os custos de estocar”.

A função principal da administração de estoque é maximizar os recursos da área logística da empresa, com grande efeito dentro dos estoques.

Uma das razões por que muitas empresas mantêm estoques elevados, aos padrões modernos, é que essa atitude permite à firma comprar e produzir em lotes econômicos, que é a visão ultrapassada da produtividade. No entanto, qualquer que sejam os níveis de estoques, eles incorrem na análise de vários custos que estão correlacionados. (POZO 2010, p.26)

A administração de estoques foi recentemente integrada à logística. O fato de não ser inclusa antes está provavelmente relacionado a duas razões: os custos de movimentação de materiais tendem a ser menores que o custo de distribuição, que em média é de 3 a 10% das vendas e a distribuição física dos produtos têm custo duas vezes maior que os custos de materiais. A segunda razão é definir o local de materiais dentro das atividades logísticas, o que não é uma tarefa fácil, pois cria várias divergências e debates mesmo fazendo parte da logística.

O almoxarifado de matérias-primas é responsável pela estocagem de peças que produzem os produtos acabados ou até mesmo produtos agregados aos acabados.

Pozo (2010, p.29) defende que, “Por matéria-prima entende-se em geral o material básico que irá receber um processo de transformação dentro da fábrica, para, posteriormente, entrar no estoque de acabados como produto final”.

Toda empresa necessita de estoque de matéria-prima e o que define qual quantidade deve ser estocada depende de quanto demora a reposição, da frequência de uso, do investimento exigido e das características físicas do material.

Segundo Dias (2009, p.14), “Outros fatores que afetam o nível das matérias-primas são certas características físicas, como tamanhos e durabilidade. Um item barato, que requer longo tempo de reposição [...], certamente estragaria ou se deterioraria antes de ser usada”.

Almoxarifado de produtos em processo são todos os produtos que já passaram por processo fabril e por algum motivo não vai ser utilizado imediatamente. Percebe-se que quanto maior a

produção maior será a estocagem de produtos acabados, lembrando que quanto maior os estoques maiores serão os custos.

Um estoque maior acarreta maiores custos, pois o capital estará imobilizado durante um período de tempo mais longo. O ciclo total do estoque, que vai desde a compra da matéria-prima até a venda do produto acabado, deve ser minimizado e ao mesmo tempo as faltas de estoque mantidas ao mínimo possível. (DIAS 2009, p.15)

Uma administração eficiente reduz ao nível mínimo os estoques de produtos em processo, aumentando, assim, a rotatividade e diminuindo a necessidade de caixa.

Almoxarifado de produtos acabados mantém produtos finalizados, mas que ainda não foram vendidos, os estoques são minimizados a quase zero porque são produzidas as encomendas. Porém, existem empresas que produzem antes mesmo das vendas, a produção é baseada na previsão de vendas, processo produtivo e investimento exigido em produtos acabados.

Segundo Pozo (2010, p.30), “Este é o estoque dos produtos prontos e embalados que serão enviados aos clientes. O resultado do volume desse estoque é função da credibilidade de atendimento da empresa”.

O almoxarifado de produtos auxiliares e de manutenção é tão importante quanto o estoque de matéria-prima. Atualmente, os custos da interrupção da produção são constituídos pela mão de obra parada, por falta de produtos auxiliares ou equipamentos para manutenção de maquinário.

A produção parada por qualquer um desses motivos pode acarretar alguns problemas como: adiantamento do prazo de entrega, perda ocasional da encomenda e até mesmo a perda do cliente. Atualmente, as empresas têm dado muito mais importância a esses tipos de estoques.

Os custos de estoques estão diretamente relacionados à administração de estoques. A logística e a racionalidade podem ser utilizadas com êxito para resolução de problemas de estoque. Podemos dividir os custos em três principais tópicos: custo de estoque, custo de pedido e custo de falta de estoque. (BALLOU, 2012)

Custo de manutenção de estoque são todos os custos para manter mercadorias estocadas, dentro do custo de estoque podemos fazer uma divisão como custo de oportunidade de capital, pois o mesmo permanece imobilizado ao invés de ser investido de alguma forma dentro ou fora da empresa.

O segundo custo de armazenagem está relacionado a impostos e seguros, a taxa de impostos está diretamente ligada à quantidade de material e quanto tempo é necessário mantê-la

estocada, já a taxa de seguro está indiretamente relacionada à quantidade de mercadoria mantida. A terceira indicação de custo de manutenção é o de armazenagem, que está diretamente ligada à quantidade de estoque mantido no armazém, além de existir também os riscos de manter o estoque como produtos deteriorados, obsolescência, danos e até mesmo furtos.

Custos de pedido relacionam-se ao processo de aquisição de materiais para reposição do estoque. Quando ocorre a emissão de uma ordem de compra e chega ao fornecedor, acaba gerando mais custos como, por exemplo, custo de processamento de pedidos; custo de envio até o fornecedor; custo de preparação da produção; custo de desvio e por fim o preço da mercadoria.

De acordo com Pozo (2010, p.30), “Os custos variáveis consistem nas fichas de pedido e no processo de enviar esses pedidos [...] o custo de pedido está diretamente determinado com base no volume das requisições ou pedidos que ocorrem no período”.

Custo por falta de estoque ocorre literalmente por falta de produtos no estoque, havendo, assim, dois tipos de custos de falta: os de vendas perdidas, que ocorre quando se perde um pedido de cliente fazendo com que a imagem da empresa fique manchada, agregando também perda de lucros futuros pela má impressão deixada ao cliente.

Na concepção de Ballou (2012, p.213) “é um tipo de custo de oportunidade, onde não há desembolso direto. É também difícil a mensuração, uma vez que exige a capacidade de prever as intenções futuras do cliente quanto às novas compras.”

Temos também o custo de atraso que, por mais que o cliente concorde com o atraso na entrega gera gastos adicionais com a administração, vendas no reproprocessamento do pedido além de custos extraordinários de transporte e manuseio caso tenha que ser remanejado pra outro canal de distribuição.

De acordo com Pozo (2010, p.31), “Tal fato, normalmente, ocorre por falta de um adequado planejamento e controle de estoque. Não entregar ou atrasar um produto por falte de um item causa enormes transtornos ao cliente.”

Na emissão de um pedido de compra ocorre um espaço de tempo desde a solicitação ao almoxarifado até a liberação do lote para fabricação do produto solicitado. O TR é composto de três elementos: tempo de elaboração e confirmação do pedido junto ao fornecedor; tempo

que o fornecedor levará para processar e entregar o pedido e, por fim, a liberação do pedido dentro da fábrica.

Para Dias (2009, p.46), “Em virtude de sua grande importância, este tempo de reposição deve ser determinado de modo mais realista possível, pois as variações ocorridas durante esse tempo podem alterar toda a estrutura do sistema de estoques”.

É a quantidade de produtos que temos disponível no estoque para que possa suprir a produção sem ocorrer interrupções ou atraso na produção. Deve-se acompanhar sempre a diminuição do estoque, pois quando atingir o ponto de pedido é necessário fazer a reposição das peças, matérias-primas ou materiais usados na produção.

Segundo Pozo (2010, p.52), “Isso quer dizer que quando um determinado item de estoque atinge seu ponto de pedido deve-se fazer o ressuprimento de seu estoque, colocando-se um pedido de compra”.

É também conhecido como estoque de segurança, é responsável pela quantidade de produtos que se deve ter em estoque para dar início a execução do ponto de pedido. O estoque mínimo da empresa poderia ser muito alto para que nunca ocorra falta de produtos, porém, há muitas empresas que não tem capital e a maioria quer ter seu capital investido em estoques, por isso é importante que o estoque mínimo e o ponto de pedido sejam realizados com sucesso para que não ocorra falta de mercadoria.

Dias (2009, p. 51) afirma que: “deve ser atendida uma parte do consumo, isto é, que seja alcançado o grau de atendimento adequado e definido”.

É determinado pela exata quantidade de um produto que permite o equilíbrio de todos os custos. Para ter uma decisão acertada é necessário analisar as vendas passadas para se obter uma projeção e corrigidas estatisticamente para efetuar uma compra equilibrada.

Na concepção de Pozo (2010, p.53), “É a quantidade de peças especificadas no pedido de compra, que estará sujeita à política de cada empresa”.

Esse método é muito importante para se classificar os materiais por seu grau de importância. Ele pode ser usado em vários setores e diversas formas, porém é mais utilizado na administração de estoques.

Segundo Dias (2009, p.73), “Uma vez que é obtida a sequência de itens e sua classificação ABC, disso resulta imediatamente a aplicação preferencial das técnicas de gestão administrativa, conforme a importância dos itens.”

Os itens são definidos por classes A, B ou C. Sendo que a classe A são os itens mais importantes que devem ter uma atenção especial pela administração; classe B são os itens de importância intermediária e já os da classe C são itens de menor importância, que não representam tanto no valor monetário da empresa.

Dentro da logística empresarial e mais especificamente na administração materiais, a Curva ABC tem seu uso mais específico para estudo de estoques de acabados, vendas, prioridade de programação da produção, tomada de preços em suprimentos e dimensionamento de estoque. Toda a sua ação tem como fundamento primordial tomar uma decisão e ação rápida que possa levar seu resultado a um grande impacto positivo no resultado positivo da empresa. (POZO, 2010, p.81)

3. Gestão de armazenagem

Estocagem consiste na matéria-prima e materiais que são guardados em ordem de prioridade de uso e também peças que serão utilizadas na montagem dos produtos. Já a armazenagem são todos os produtos acabados estocados na própria fábrica ou que serão distribuídos, também separados de forma ordenada.

O objetivo da armazenagem é manter o abastecimento de produtos acabados, mantendo, assim, um sistema de alimentação controlado sabendo sempre as quantidades estocadas, permitindo que o setor de vendas possa trabalhar de forma objetiva e contínua, podendo atender os consumidores de forma eficiente.

A importância da armazenagem na logística é que ela leva soluções para os problemas de estocagem de materiais que possibilitam uma melhor integração entre as cadeias de suprimento, produção e distribuição. Além de reduzir custos e aumentar a satisfação do cliente, a armazenagem correta fornece muitos outros benefícios indiretos tais como centralização de remessas, o que aumenta a visibilidade dos pedidos, fornecendo informações que não eram capturadas.

Os vários fatores a seguir mostram a necessidade da armazenagem: necessidade de compensação das diferentes capacidades das fases da produção; equilíbrio sazonal – pela dependência em que se encontram a fase de aquisição e a de armazenagem; garantia de continuidade da produção – é essencial regular a montagem dos produtos; custos e especulação – convém aguardar uma oportunidade de obtenção de ganhos ou de estabilização das conjunturas. (MOURA 2008, p.6 e 7)

Podemos utilizar o sistema de relatório de pedido em aberto e medir o impacto dos atrasos de produção em operações de remessas e atendimento ao cliente enquanto rastreamos questões de pedidos em aberto. Essas informações são usadas para identificar e corrigir problemas

durante o processo de armazenagem, assim como para manter os clientes informados do status de seu pedido.

Localização do armazém e sua estrutura interna e externa são muito importantes, por isso devemos saber exatamente quais as dimensões e pesos dos produtos que serão estocados.

Segundo Rodrigues (2011, p.88), “conhecimento das dimensões da área, condições do piso e o arranjo físico, além da posse de uma planta administrativa, são informações limitadas, totalmente eficientes para o gerenciamento técnico.”

Tendo todas essas informações, podemos analisar a largura dos corredores, medidas e localização das docas, o pátio externo, a situação do piso para saber se vai ter condições de suportar peso e a passagem de equipamentos de movimentação, caminhões e até carretas.

Rodrigues (2011, p.88) afirma que “denomina-se layout operacional ao arranjo físico de uma área de armazenagem, levando em conta a separação das pilhas, a acessibilidade dos volumes e os fluxos de tráfego de equipamentos.”

Ao fazer a utilização de um armazém já construído e estruturado pode causar alguns problemas como, por exemplo: modificação no layout existente, readaptação do layout do prédio, a ampliação do mesmo e até um projeto de um novo armazém.

Na armazenagem industrial um tipo de localização é a localização fixa, onde os produtos fabricados são sempre estocados no mesmo local. Se não há esse produto em estoque o seu espaço permanece vazio até que ele seja produzido, acarretando a armazenagem de outros produtos nos corredores por falta de espaço. Assim, nesse sistema, ocorre muito desperdício de áreas da armazenagem por causa do fluxo de entrada e saída de matérias acarretando excesso de um produto e falta de outro.

Também existe a localização flutuante ou livre, onde ao contrário da fixa, os materiais não têm local fixo para seu armazenamento, por isso seu método de controle deve ser extremamente perfeito ou pode ocorrer a perda de produtos dentro estoque.

Rodrigues (2011, p.74) relata que: “O uso desse sistema exige que as áreas, corredores, travessas e coxias possuam denominações próprias, gerando coordenadas que indiquem o endereço de um determinado lote.”

É de extrema importância que o endereçamento seja preciso e correto, senão dificultará a localização dos produtos, se tornando uma verdadeira caça ao tesouro.

A armazenagem centralizada consiste nos materiais ficarem todos estocados em uma área central até que sejam usados. Nesse método, as áreas de estoques normalmente ficam distantes das áreas de produção, o que requer movimentação na chegada de produtos, na estocagem e na distribuição. Moura (2008, p.226) afirma que “As vantagens inerentes à estocagem centralizada se devem, em grau considerável, a um melhor controle.”

Já a armazenagem descentralizada é utilizada em armazéns menores, diminuindo assim a distância entre armazéns e produção.

Para Moura (2008, p. 226), “Nem sempre é necessário criar locais de armazenagem para conseguir a descentralização. Cada dia mais se generaliza o emprego de equipamentos e dispositivos portáteis, com intuito de facilitar a movimentação dos materiais”.

A classificação de matérias dentro da filosofia Just-In-Time é responsável pela catalogação, simplificação, especificação, normalização e padronização de materiais facilitando, assim, o controle de estoque.

A codificação é responsável por ter todas as informações necessárias por meio de números ou letras. Os mais comuns são por de meio alfabético, alfanumérico ou numérico, segundo Rodrigues (2011).

Devido à modernização dos sistemas de leitura de código de barras, está se unificando a codificação de materiais através do Sistema de Geração de Códigos – SCG e do Sistema Para Alimentar Computadores – SAC.

4. Metodologia

A metodologia empregada foi uma pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo com entrevistas e visita ao local.

Optou-se pela realização do estudo na empresa Sanharó Embalagens devido à facilidade de acesso, à disponibilidade de dados para a pesquisa e identificar os processos de gestão e armazenagem nesse Armazém, identificando os pontos críticos nestes processos e indicando propostas de melhoria com base no referencial teórico.

5. Estudo de caso

Para elaboração do estudo de caso foi aplicado um questionário (ANEXO) na empresa Sanharó Embalagens situada na cidade de Caxias - MA com intuito de verificar como se é realizado o sistema de gestão de estoque e armazenagem.

Com base no questionário o assunto a ser abordado é a gestão de estoques que se tornou ponto chave para lucratividade e competitividade no mercado. A empresa em análise não utiliza o método de classificação ABC, portando não se sabe qual importância dar aos itens que estão esgotados ou acabando no estoque, ou seja, qual deles precisará ser comprado primeiro e quais deles mesmo tendo esgotado ainda podem esperar para serem comprados.

Dentro do questionário foi abordado também a armazenagem dos produtos na empresa. A armazenagem é um tópico importantíssimo para as empresas, pois ela define como o armazém vai ser otimizado para ter uma armazenagem correta, que utilize todos os espaços necessários e vai definir onde é o melhor local para alocação dos itens recebidos, pois esse é o primeiro passo a ser definido após o recebimento dos mesmos seja no armazém ou no centro de distribuição. Na empresa em questão a armazenagem é realizada em porta paletes e alguns itens ficam no chão, não é adotado um critério específico para a realização da mesma, pois os itens não são codificados e classificados no sistema, portanto eles são armazenados a olho e quando chegam produtos novos tentam mantê-los no mesmo local onde os antigos estão alocados, mesmo sem a implantação do sistema pode-se considerar que é um sistema de armazenagem fixa, pois os produtos são alocados sempre nos mesmos lugares.

A armazenagem adotada é a centralizada. A empresa possui estruturas porta paletes sem maquinários, o armazenamento é realizado manualmente. A armazenagem é centralizada e não é aplicada nenhuma forma de classificação de materiais e codificação de produtos.

Para localizar os produtos na Sanharó Embalagens é necessário procurá-los sem auxílio do sistema. A empresa não dispõe de um software.

O armazenamento é realizado manualmente sempre no mesmo local e colocando os produtos novos sempre atrás ou embaixo dos antigos.

A classificação ABC não é aplicada para saber a importância dos produtos porque como não é realizado um inventário não há como analisar quais os produtos saem mais, quais os que têm vendas significativas e quais demoram mais tempo para serem vendidos, portanto as compras são sempre realizadas com base nos produtos que estão acabando ou já acabaram. Observou-se também que não sabem o quanto lhes custa o processo de armazenagem, quanto tem de produto obsoleto e quanto custa o descarte de produtos vencidos.

6. Considerações finais

O objetivo desta pesquisa foi de analisar o processo de gestão de estoques e armazenagem na empresa Sanharó Embalagens. Verificar como o sistema de gestão de estoques e

armazenagem funciona para o desenvolvimento das empresas em geral seja para organização ou crescimento. Verificou-se que a deficiência nesse sistema pode acarretar diversos problemas operacionais, além de não satisfazer a necessidade dos clientes.

Foi constatado que a empresa não tem um sistema de gestão de estoques, e isso pode interferir negativamente no desenvolvimento e crescimento geral da empresa. Já na armazenagem a não implantação de uma classificação de materiais e sistema de localização de produtos dentro da empresa Sanharó Embalagens prejudica no atendimento eficiente porque pode ocorrer do responsável não estar na empresa por qualquer motivo que seja e quem for substituí-lo terá grande dificuldade de localizar os produtos armazenados.

Com todos esses problemas verificados têm a expectativa que com a implantação de um software os problemas na empresa serão solucionados. Esse sistema pode melhorar muito a organização do estoque. Sua utilização no Armazém possibilitará cruzar as informações do estoque, tendo a possibilidade de dar uma informação imediata para o cliente se tem ou não o produto disponível ou até mesmo qual a previsão de chegada do mesmo. A contratação de um profissional treinado e especializado para a realização desse controle seria importante.

Como pode-se observar com esse estudo que a aplicação das ferramentas de controle de estoques e armazenagem pode auxiliar no desenvolvimento da empresa em questão e em diversas outras que passem por esse mesmo tipo de problema.

Bibliografia

BALLOU, Ronald H. *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos*. 4 ed. São Paulo: Bookman, 2001.

BALLOU, R. H. *Logística Empresarial: Transporte, Administração de Materiais e Distribuição Física*. São Paulo: Atlas, 2012.

BANZATO, Eduardo. et al. *Atualidades na Armazenagem*. 1. ed. São Paulo: 2003.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. *Logística Empresarial: O Processo de Integração da Cadeia de Suprimento*. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

CHRISTOPHER, Martin. *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Estratégias para a Redução de Custos e melhoria dos serviços*. São Paulo: Pioneira, 2002.

DIAS, Marco Aurélio P. *Administração de Materiais: Princípios, Conceitos e Gestão*. São Paulo: Atlas, 2014.

HONG, Yuh C. *Gestão de estoques na cadeia de logística integrada: supply chain*. São Paulo: Atlas, 1999.

MOURA, R. A. *Sistemas e Técnicas de Movimentação e Armazenagem de Materiais*. São Paulo: IMAM, 1998.

MOURA, Reinaldo A. *Armazenagem: Do Recebimento à Expedição em Almoxarifados ou Centros de Distribuição*. São Paulo: IMAN, 2008.

PIRES, S. *O modelo de consórcio Modular*. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1998.

POZO, Hamilton. *Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais: Uma Abordagem Logística*. São Paulo: Atlas, 2010.

RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrosio. *Gestão Estratégica da Armazenagem*. São Paulo: Aduaneiras, 2011.

ANEXO – Questionário

1. Há algum sistema (software) para controle de entrada e saída de produtos?
2. É utilizada a classificação ABC para saber quais os produtos mais importantes ou menos importantes no estoque?
() Sim () Não
3. Em relação ao layout da empresa, ele está estruturado de forma que facilite a localização e armazenagem dos produtos?
() Sim () Não
4. Qual o instrumento utilizado para armazenagem dos produtos?
() Empilhadeiras () Manualmente () Outro equipamento
5. Qual estrutura é utilizada para o armazenamento dos produtos?
() Estantes () Porta Paletes () Outro. Especificar
6. Qual a forma de localização de materiais utilizada na empresa?
() Fixa () Livre
7. Se for utilizada a localização fixa, pode-se afirmar que ficam espaços ociosos na empresa?
() Sim () Não
8. É usada alguma forma de classificação de matérias na empresa, se sim qual?
9. Qual é a forma de codificação utilizada para armazenagem de produtos?
() Alfabética () Alfanumerica () Numerica () Código de Barras () Nenhuma das alternativas
10. O estoque é centralizado ou descentralizado? Se for descentralizado, explique por quê?