

SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE ESTOQUE E ARMAZENAGEM: ESTUDO DE CASO EM UM SUPERMERCADO DE PEQUENO PORTE

Ingrid Tainan Dias de Souza - FaSF
ingridtainan123@gmail.com
FaSF

Isabella Rita Oliveira Santos - FaSF
isabella.osantos@gmail.com
FaSF

Adival de Sousa Monteiro - FaSF
adivalmonteiro@outlook.com
FaSF

Marcus Vinícius Barbosa - FaSF
marcusbarbosa1979@gmail.com
FaSF

Nohan Cardoso Izoldi - UniFOA
nc.zoldi@gmail.com
UniFOA

Resumo: Num mercado absolutamente globalizado, as gestões de estoque e armazenagem passaram a ter um papel preponderante na vida das empresas. O objetivo deste estudo é analisar a gestão de estoque e da armazenagem nas empresas, como forma de aumentar a produtividade e minimizar prejuízos decorrentes da desorganização. A gestão de estoques vem sendo cada vez mais utilizada dentro das empresas, a fim de diminuir os gastos excessivos com compras de produtos desnecessários em determinados momentos. Acredita-se que a partir de uma gestão eficiente do estoque e da armazenagem, com a utilização de um correto dimensionamento, as empresas possam reduzir custos de forma significativa. Como metodologia, utilizou-se de pesquisa bibliográfica, a fim de entender as questões relativas a estoques e armazenagens e de Estudo de Caso em um supermercado de pequeno porte, localizado na Zona da Mata do Estado de Minas Gerais. Concluiu-se que a partir da implantação das melhorias sugeridas para o sistema de armazenagem de produtos, a empresa teria uma redução de custo significativa.

Palavras Chave: Gestão de Estoques - Armazenagem - Redução de custos - -

INTRODUÇÃO

No mundo atual as fronteiras estão cada vez mais distantes e a competitividade mais acirrada, sendo assim, tornou-se necessário planejar e colocar em prática processos eficientes, com objetivos certos, onde a satisfação do cliente passa a ser prioridade para as empresas, quanto a prazo de entrega, disponibilidade imediata, atendimento, qualidade do produto e prazo de validade. É preciso pensar, de forma ampla, em como satisfazer o cliente no ato da entrega de seu produto. Sabe-se que o tempo de entrega e a embalagem dos produtos são os fatores que mais agregam satisfação, portanto, se estes fatores não forem satisfatórios é provável que ele procure outro fornecedor que o atenda de forma diferenciada.

O estoque e a armazenagem são partes fundamentais da cadeia logística, sendo o estoque de grande importância dentro das empresas, pois são reservas de produtos acabados e semiacabados, além de matéria-prima e demais produtos usados no processo de produção. Sua função é não deixar que falte algum insumo no processo produtivo. A armazenagem, por sua vez, é uma das temáticas mais importantes e tradicionais desse processo. É a gestão do espaço onde os produtos serão estocados. Uma armazenagem realizada de forma prática e eficiente otimiza tempo e espaço dentro dos galpões e armazéns.

Dessa forma cabe questionar: qual a melhor forma de gerenciar o estoque e a armazenagem, a fim de melhorar a produtividade da empresa, diminuindo gastos excessivos e prejuízos desnecessários?

Objetiva-se com este estudo, compreender a importância e identificar as vantagens de um sistema integrado de gestão de estoque e armazenagem, como uma forma de otimizar a produtividade da empresa. Além disso, busca-se analisar os processos de gestão de estoque e armazenagem. Para realização deste trabalho teórico, far-se-á uma revisão bibliográfica para a fundamentação teórica, de onde se pretende referenciar alguns conceitos acerca de logística, estoque e armazenagem, com a intenção de obter informações relevantes sobre o tema proposto; num segundo momento será realizado o recorte de um estudo de caso.

Como hipótese, entende-se que quando uma empresa tem seu gerenciamento de estoque e armazenagem bem realizados e eficientes, esta obtém vantagens significativas quanto a lucros, diminuição de prejuízos, melhor controle de compras e organização interna.

2. LOGÍSTICA

O objetivo deste capítulo é abordar os conceitos de logística, bem como sua missão e importância dentro das empresas. Será feito também um estudo sobre o nível de serviço logístico e a sua importância. Através da logística surgiram duas importantes funções para a indústria: armazenagem e estoque.

2.1 Conceitos de Logística

A logística tem grande importância nas empresas e para a economia, sendo parte de uma das mais antigas atividades econômicas e é considerada um dos mais modernos conceitos gerenciais. Dentro dessa premissa, Dias (2009: 27) afirma que:

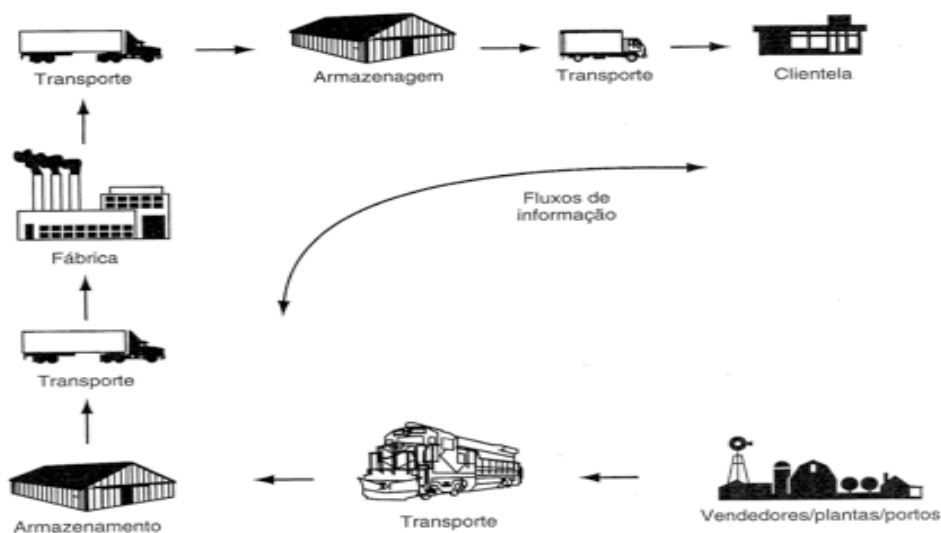
Desde os tempos bíblicos os líderes militares já se utilizavam da logística. As guerras eram longas e geralmente distantes, eram necessários grandes e constantes deslocamentos de recursos. Para transportar as tropas, armamentos e carros de guerra pesados aos locais de combate onde eram necessários um planejamento, organização e execução de tarefas logísticas, que envolviam a definição de uma rota, nem sempre a mais curta, pois era necessário ter uma fonte de água potável próxima, transporte, armazenagem e distribuição de equipamentos.

Ao longo do tempo a logística foi vista apenas como transporte, porém, com a evolução dos processos este conceito foi sendo modificado e aperfeiçoado. Mas ainda há quem a considere como uma área voltada para os transportes de mercadoria, ou como uma atividade de transferência e armazenagem de produtos.

Para Paoleschi (2009), “Logística é a arte de “prever e prover” com planejamento, programação, controle dos estoques e atendimento aos clientes, satisfazendo suas necessidades e agregando valor aos seus produtos”.

Observa-se que os conceitos de logística, geralmente, se equivalem, na prática, essa atividade tem contribuído significativamente para o crescimento principalmente do setor de prestação de serviços. Sabe-se que a logística não envolve apenas bens materiais, ela envolve todo o fluxo de serviços, podendo ser considerada um processo, conforme pode-se observar na Figura 1.

Figura 1: A cadeia de suprimentos imediata da empresa



Fonte: Ballou (2006:30)

Entretanto, essa definição propõe que a logística seja apenas parte do processo da Cadeia de Suprimentos e não o processo como um todo. Ela visa a gestão de recursos, tanto nas operações, quanto no que diz respeito aos custos, com o objetivo de fazer com que a produção aumente seu ritmo, proporcionando que o cliente tenha o produto ou o serviço no melhor tempo e atendimento possíveis.

2.2 Nível de serviço logístico

Pode-se dizer que um dos principais desafios da cadeia logística é gerenciar a relação de custo e nível de serviço. Com os clientes cada vez mais exigentes, tornou-se fundamental oferecer o melhor serviço possível, com qualidade satisfatória. O grande desafio é oferecer um serviço de boa qualidade sem cobrar a mais por isso. O nível de serviço logístico tornou-se um diferencial no mercado, sendo uma ferramenta de grande importância para o relacionamento entre clientes e fornecedores. Em geral, os clientes fazem sua escolha não apenas pelo preço, mas pelos serviços oferecidos que agregam valor ao produto final.

Ballou (2014:73) afirma que:

Nível de serviço logístico é a qualidade com que o fluxo de bens e serviços é gerenciado. É o resultado líquido de todos os esforços logísticos da firma. É o desempenho oferecido pelos fornecedores aos seus clientes no atendimento dos pedidos. O nível de serviço logístico é fator-chave do conjunto de valores logísticos que as empresas oferecem a seus clientes para assegurar sua fidelidade.

Há diversas formas de interpretar a prática do serviço logístico dentro das empresas. Algumas interpretam como o tempo certo na entrega dos pedidos aos clientes, outras já associam como a disponibilidade de estoque e há também aquelas que classificam o nível de serviço logístico no atendimento pós venda a seus clientes.

3. ESTOQUE E ARMAZENAGEM

Neste capítulo serão abordados os conceitos de estoque e armazenagem, bem como alguns tópicos relacionados a esta temática que detém importância significativa dentro da cadeia logística.

3.1 Conceitos de Gestão de Estoques

Pode-se dizer que estoques são uma reserva, seja de produtos acabados, semiacabados ou matérias primas para a produção. Seu objetivo é não deixar que falte produtos acabados, matérias primas ou qualquer outro produto que será utilizado para a produção do produto final. Segundo Ballou (2006), “estoques são acumulações de matérias primas, suprimentos, componentes, materiais em processo e produtos acabados que surgem em numerosos pontos do canal de distribuição”.

Do mesmo modo que a falta de estoque significa má gestão, o estoque em excesso tem o mesmo significado. A previsão de estoques precisa ser feita de forma clara e objetiva e para que isso aconteça é necessária uma boa gestão para que essa tarefa seja executada de forma satisfatória. Vale salientar que esta não é uma tarefa fácil, pois no mercado atual é difícil montar uma previsão de venda e a competição global tem se transformado num complicador.

De acordo com Nogueira (2012:99):

A decisão de estocar ou não um determinado produto dependerá muito de sua particularidade quanto a sua complexidade ou facilidade de aquisição. O dimensionamento de um estoque de forma adequada e o conhecimento das particularidades dos produtos, por parte da equipe responsável pelo ressuprimento, é um fator de grande importância

para a qualidade no nível de serviço no atendimento ao cliente, seja ele interno ou externo.

A importância da Gestão de Estoques está ligada à demanda dos bens e serviços. Sabe-se que produtos se vendem em períodos diferentes do ano, ou seja, em quantidades diferentes em determinadas épocas. A venda de produtos está relacionada à temperatura, estação do ano, datas comemorativas, são os chamados produtos sazonais. Para atender a todos os clientes é necessário planejamento e controle do estoque.

3.2 Conceitos e Gestão de Armazenagem

A Armazenagem é considerada como apoio ao processo logístico, pois auxilia no desempenho das atividades primárias e assim, as empresas mantêm seus clientes e conquista cada vez mais o mercado. Sua abrangência é total na gestão dos espaços que os produtos necessitarão para sua estocagem, sendo a armazenagem na própria fábrica ou em armazéns alugados ou terceirizados. A armazenagem tem como papel principal, diminuir a distância entre quem vende e aquele compra.

Entende-se por armazenagem a atividade de estocagem organizada, bem como a distribuição dos produtos dentro dos locais destinados a este fim. Esta atividade exige um planejamento eficiente. A Logística é a gestão dos recursos e armazenagem a gestão do espaço físico, onde se guardará todos os materiais necessários para a fabricação de um determinado produto e também para a guarda do produto já fabricado. É necessário que exista o uso correto da armazenagem e para isso o planejamento existe. Segundo Dias (2010), “um método adequado para estocar matéria prima, peças em processamento e produtos acabados permite diminuir os custos de operação, melhorar a qualidade dos produtos e acelerar o ritmo de trabalho”.

Pode-se dizer que a principal função da armazenagem é controlar o espaço disponível e o tempo. Nogueira (2012), esclarece que “o espaço dependerá do tipo de produto a ser manuseado, assim os operadores usam o espaço disponível efetivamente e algumas ferramentas logísticas que ajudam na flexibilidade desse espaço”. O mau aproveitamento do espaço resulta em consequências para a empresa, ocasionando custos logísticos e prejuízos.

Dessa forma, Nogueira (2012:51) enfatiza que:

A armazenagem de produtos faz parte da vida do homem desde os tempos mais antigos. Guarda, manutenção e movimentação da matéria prima de produto acabado, com intuito de manter a qualidade do produto, administrando o espaço e tempo, fazem parte desse processo. Sabe-se que ainda o armazém ou centro de distribuição (CD) é o meio mais eficiente para consolidar as linhas de fornecedores e dividir o volume para servir seus clientes.

Sendo assim, pode-se considerar a gestão da armazenagem como um dos pilares da cadeia logística, pois esta é responsável por gerenciar os produtos estocados, diferenciar aqueles que necessitam ser retirados e vendidos mais rapidamente, identificar os que precisam ser repostos a tempo, além de organizar o espaço de cada material estocado. A gestão armazenagem se for feita de forma eficiente pode minimizar prejuízos financeiros e aqueles relativos à espaço.

3.3 Vantagens do Sistema de Armazenagem

As empresas estocam produtos a fim de reduzir o tempo com reposições, evitar que produtos com rotatividade considerável fique em falta e economizar com custos de transporte. Sendo assim, podemos dizer que o processo de armazenagem é vantajoso, uma vez que ele propõe a otimização dos custos logísticos e do tempo. Segundo Dias (2010) "além disso, provoca redução nos acidentes de trabalho, redução no desgaste dos equipamentos de movimentação e menor número de problemas de administração".

Para que a armazenagem traga benefícios à empresa, é necessário que ela seja realizada de forma eficiente, ao contrário disso, o resultado poderá ser desastroso economicamente. Entre as vantagens há a satisfação dos colaboradores da empresa, a redução da perda de produtos por motivos de validade e má armazenagem, melhor aproveitamento do espaço dentro dos armazéns e a facilidade nas fiscalizações e inventários.

4. ESTUDO DE CASO

4.1 Caminho Metodológico

Um caminho metodológico segundo Cervo et al. (2007:27) "é a ordem que se deve impor aos diferentes processos necessários para atingir um certo fim ou um resultado desejado".

Dessa forma, a metodologia utilizada neste trabalho foi dividida em quatro etapas, onde a primeira consiste em uma pesquisa qualitativa a partir de uma revisão bibliográfica, realizada com o objetivo de nivelar os conhecimentos acerca da gestão de estoque e armazenagem, bem como suas vantagens dentro das empresas. Em um segundo momento, realizou-se um processo de seleção de um Estudo de Caso já existente no banco de dados do Google Acadêmico, cujo critério de seleção consiste na afinidade do estudo com a problemática abordada neste trabalho.

Como terceira etapa buscou-se efetuar um recorte do Estudo de Caso abordado, com o intuito de elaborar a Discussão Crítica. A quarta e última etapa deste processo metodológico, sustenta-se a partir de Creswell (2007) que aponta como um caminho para a pesquisa qualitativa deste trabalho, uma vez que a "literatura quando apresentada no final do estudo, ela se torna uma base de comparação e contraste de resultados no estudo qualitativo". O autor ainda destaca que esta metodologia se encontra em projetos qualitativos onde se torna comum o embasamento da teoria com a realidade, a partir da comparação entre as teorias apresentadas na fundamentação do estudo com aquelas encontradas no conteúdo analisado.

4.2 Caracterização da Empresa

A empresa apresentada no relato de caso neste estudo situa-se na Zona da Mata do Estado de Minas Gerais. Trata-se de um supermercado de pequeno porte que atua no setor varejista. O supermercado possui em torno de 12000 unidades de produtos e conta com 58 colaboradores. O depósito possui uma área de estocagem com 138 m² que está dividida em duas subáreas: área de armazenagem I e II, e uma área de *picking*, com 25 m² onde são feitos os recebimentos de mercadorias, as separações e as conferências.

4.3 Relato do Caso

O presente estudo foi retirado do banco de dados do Google Acadêmico, através de um Estudo de Caso intitulado Gestão de Armazenagem em um Supermercado de Pequeno Porte, desenvolvido por Braga, Pimenta e Vieira (2007). A partir desse estudo fez-se o recorte das páginas 65/71, apresentado a seguir.

4.4 Sistema de operação. O Supermercado possui um sistema informatizado para controle de estoque. Com esse sistema, o depósito detém uma maior eficiência no controle dos produtos bem como na emissão de relatórios para a revisão da política de estocagem dos produtos. Porém, o sistema não é utilizado de forma plena, pois não é realizado controle de validade dos produtos, previsão de recebimento dos produtos, entre outras funções. O Supermercado trabalha com diversos fornecedores, que apresentam prazos de entrega diferentes. Assim, sempre ocorre formação de fila na doca devido às entregas não serem programadas.

Como consequência, não há um planejamento do depósito para alocar os produtos recém-chegados, e como tentativa de suprir esta falta, o depósito é organizado todas as terças-feiras. Entretanto, a organização do depósito é deficiente devido às estruturas precárias de armazenagem. Dessa forma, as pilhas de mercadorias contêm diferentes produtos sem obedecer ao limite de empilhamento máximo, o que dificulta a observação da quantidade dos produtos em estoque e o trabalho dos repositores. O controle da data de validade é realizado pelo método de memória, não havendo nenhum sistema eficaz para o controle no depósito.

O sistema de localização de estoque por memória gera vários resultados desfavoráveis para empresa como:

- a visualização de espaços vazios no depósito é feita pelos repositores, sendo que estes precisam se posicionar entre as pilhas de mercadorias para verificar estes espaços. Não existe uma visualização integral e virtual do depósito;
- demora na localização dos produtos. Sendo a memória do repositor limitada, nem sempre ele lembra qual é a localização exata de um determinado produto. O sistema de memória não é indicado, pois somente o repositor do armazém sabe onde se encontra o produto mais antigo. Devido à memória humana ser limitada, nem sempre o dado corresponde à realidade, principalmente quando se lida com um alto volume e alta diversificação de produtos. As datas de validade dos produtos no depósito podem estar em dia/mês/ano e mês/ano, dependendo do produto.

4.5 Propostas de melhoria “A gestão de estoque no varejo evoluiu das grandes quantidades de produtos e muitos depósitos, para a gestão logística de quantidades adequadas que suprem a demanda da loja, com entregas escalonadas pelo fornecedor, e modificações nas formas de estocagem e compra. Seguindo essa evolução, o projeto de um novo depósito para armazenar grandes quantidades se torna inviável. Dessa forma, foram propostos uma nova estrutura de armazenagem e um sistema de endereçamento e controle de estoque para que fossem possíveis a otimização do espaço e um fluxo organizado de materiais e pessoas no depósito”.

4.5.1 Esboço de um novo leiaute e estrutura. Para os produtos sujeitos à armazenagem, devem-se analisar, em conjunto, alguns parâmetros, para depois decidir pelo arranjo físico mais conveniente, selecionando a alternativa que melhor atenda ao fluxo de produtos. Para o Supermercado, os critérios abordados foram em relação:

- a armazenagem por frequência, o que implica em armazenar próximo da saída do depósito os materiais que tenham maior frequência de movimentação;

- a armazenagem especial, em que os produtos de higiene e limpeza são estocados sob normas de segurança;
- disposição das estruturas em ruas para a codificação e endereçamento dos produtos. VIEIRA et al. Revista P&D em Engenharia de Produção No. 8 (2008) p. 57-77.

Cabe ressaltar que, para o desenvolvimento do leiaute, alguns critérios foram analisados, como: volume, peso, limitações do espaço do depósito, diferenças entre categorias de produto e processo de movimentação manual. Alguns cuidados foram tomados durante a sugestão do leiaute do depósito, de forma a obter as seguintes condições: máxima utilização do espaço, efetiva utilização dos recursos disponíveis (mão-de-obra e equipamentos), pronto acesso a todos os itens, máxima proteção aos itens estocados e boa organização do depósito.

Os aspectos verificados foram: itens a serem estocados (itens de grande circulação, grande peso e volume), corredores (facilidades de acesso), portas de acesso (altura, largura), prateleiras e estruturas (altura x peso). A configuração sugerida para o depósito possibilita: melhor aproveitamento do espaço disponível para armazenamento, utilizando-se totalmente o espaço vertical disponível, por meio do empilhamento máximo, e facilidade na carga, descarga e distribuição nos locais acessíveis aos equipamentos de manuseio de produtos. Dessa forma, a sugestão do novo leiaute possibilita também a economia nos tempos de manuseio de produtos, por meio do endereçamento e melhor disposição dos produtos, o que concorre para a desobstrução dos corredores do depósito e da área de *picking*.

A localização dos corredores foi determinada em função das portas de acesso e da disposição dos produtos. Os corredores dentro do depósito facilitam o acesso às mercadorias em estoque. A largura dos corredores foi determinada pelo equipamento de manuseio e movimentação dos produtos.

4.5.2 Estrutura de armazenagem. A estrutura proposta é o porta-paletes convencional, empregado quando é necessária seletividade nas operações de carregamento. Essa estrutura permitirá a otimização do espaço útil de armazenagem, em função da criação dos corredores para movimentação e colocação de escadas com trilhos acoplados nas estruturas.

Para a verticalização da estocagem seriam necessárias tais escadas para manuseio dos produtos. As estantes propostas têm alturas de prateleiras facilmente ajustáveis e espaçamento variável nas prateleiras, pois nem todos os produtos são da mesma altura, assim se obteria a utilização máxima de cada prateleira e a empresa estaria apta a sugerir aos fornecedores mudanças nas dimensões (altura, largura e comprimento) das embalagens dos produtos. Os produtos mais leves e menores deverão permanecer na parte superior das estruturas, os produtos mais leves e mais volumosos poderão ser alocados em altura intermediária, e as mercadorias mais pesadas serão armazenadas nas barras inferiores da estrutura. Essa disposição estaria em consonância com grau de giro dos produtos, os de alto giro ficarão nas posições de mais fácil acesso para os repositores e de mais fácil ressuprimento. O objetivo é priorizar a minimização da distância entre o repositor que efetua a coleta e, ou, o abastecimento, e os produtos a serem coletados.

4.5.3 Endereçamento e controle de estoque. O sistema de endereçamento e controle proposto foi composto por duas simbologias. No sistema de endereçamento, seriam utilizados códigos alfanuméricos representativos do local de armazenagem, que designaria a localização para cada produto e, no sistema de controle, etiquetas coloridas seriam afixadas nos produtos para o monitoramento da validade. Desta forma a identificação das localizações e o controle da data de validade serão mais eficientes. O sistema de endereçamento proposto terá a

identificação da localização por meio da construção de ruas, onde cada uma terá níveis de armazenagem numerados.

A numeração será ímpar no lado esquerdo destas ruas e par no lado direito, e de acordo com a altura ou andar recebe a etiqueta com codificação 101, 201 e assim por diante. Essas três coordenadas (rua, lado e altura) constituirão o sistema de referência. Com os três dados, os repositores do depósito sempre terão a posição correta onde buscar ou colocar os produtos.

De acordo com o sistema de endereçamento de estoques adotado, haverá necessidade de implantar uma estrutura de armazenamento composta por estantes visando uma melhor utilização da área por meio da verticalização, o que possibilitará a organização no local. Em relação à codificação da verticalização do depósito, cada coluna possuirá 5 andares devidamente numerados em ordem crescente de acordo com o aumento da altura. Em relação à codificação do sistema de controle e endereçamento no produto, este receberá uma etiqueta com as seguintes características: Codificação do endereço no produto. O sistema de endereçamento proposto será do tipo variável para superar as desvantagens do sistema fixo. Quando mercadorias chegarem ao armazém, serão designadas a qualquer espaço livre disponível.

Este método possibilitará melhor uso da área, mas, para manter o registro de um item que estaria em diversos locais diferentes, deverá ter um código de recuperação e um sistema de gerenciamento de armazéns eficaz. Devido ao padrão sempre variável do arranjo dos produtos, deverá existir um sistema elaborado de preenchimento dos pedidos (manual ou informatizado) combinado com a codificação. Dessa forma, no momento da recepção da mercadoria na área de *picking*, o funcionário verificará o endereço disponível para acomodação da mercadoria por meio do sistema informatizado de controle de estoque, o *Enterprise Resource Planning* (ERP).

A mercadoria recém-chegada no depósito será cadastrada por meio da codificação do endereçamento e também do código de barras, permitindo o controle da quantidade disponível e procura das mercadorias nos estoques. A localização do produto poderá ser feita por meio do nome, código de barras ou código reduzido. O documento de *picking* deverá fornecer instruções específicas para o repositor de modo a facilitar a atividade de separação de produtos e deverá conter as informações relevantes: localização do produto, descrição e quantidade requerida. Além disso, tais informações deverão ser destacadas no documento para facilitar a leitura.

A definição do sistema de endereçamento está intimamente ligada à disposição do arranjo físico dos materiais armazenados, sendo imprescindível a fixação e determinação do leiaute. Um armazém endereçado torna, principalmente, a atividade de separação mais eficiente, fazendo com que o separador encontre os produtos com maior facilidade aumentando então a produtividade e reduzindo custos com mão-de-obra.

Outro modelo proposto para o controle de estoque foi um quadro de programação e espera, aliado a ferramenta *Kanban* no auxílio à programação e controle de estoque, foi de grande importância para o Supermercado, na medida em que propiciará maior flexibilidade e uma visão clara e ampla do depósito. Este quadro deverá ser afixado próximo à área de administração, região central do depósito, para que os funcionários tivessem fácil acesso e não atrapalhassem o fluxo de pessoas e produtos. O quadro deverá ser preenchido continuamente pelos repositores do depósito para posterior análise dos responsáveis de compras e controle de estoque. Por meio desse quadro, o fluxo de mercadorias será controlado visualmente e algumas decisões se tornarão mais ágeis, quando fosse desejado:

- verificar o estoque disponível de cada produto;

- realizar um novo pedido de material;
- antecipadamente situações de falta de produtos.

A simbologia empregada no quadro é baseada no sistema *Kanban*, em que são utilizadas cores distintas e sugestivas de cartões para indicar falta de mercadoria (vermelho), nível baixo de estoque (amarelo) e excesso de mercadoria estocada (azul).

4.5.4 Classificação dos produtos. Outra forma de endereçamento possível é a classificação ABC. Os produtos de maior giro receberiam uma etiqueta com a letra A, os de giro intermediário receberiam a etiqueta com a letra B e os produtos com menor giro seriam etiquetados com a letra C. A curva ABC será de grande utilidade para a análise de estoque, pois permitirá identificar aqueles itens que merecessem atenção e tratamento adequados quanto a sua administração. Os produtos seriam alocados em três classes diferentes:

- Classe A: itens que possuem um alto valor de consumo anual são classificados como produtos de alto giro;
- Classe B: itens de valor intermediário consumo anual;
- Classe C: são itens de baixo valor de consumo anual. Dessa forma, os produtos com identificação A seriam armazenados em locais de fácil acesso e próximos a saída para a loja para minimizar transtornos no fluxo de pessoas e materiais. Já os produtos com identificação C seriam armazenados em locais de maior dificuldade de acesso e afastados da saída para a loja. Algumas considerações importantes para alocação dos produtos de acordo com sua classificação:
 - intensidade do uso/consumo: uma seção fundamental para os negócios de um supermercado é a chamada mercearia de alto giro que envolve, principalmente, produtos chamados de commodities como arroz, feijão, farinha e farináceos, óleo de soja, leite, entre outros. Neste segmento também se incluem as massas e os enlatados. Estes produtos de alto giro deverão ser alocados nas ruas e colunas mais próximas à porta de saída para a loja;
 - semelhança ou Complementaridade: os itens que frequentemente são solicitados juntos devem ser armazenados próximos para evitar deslocamentos excessivos durante o *picking*;
 - tamanho: os produtos pesados, volumosos e de difícil movimentação devem estar armazenados próximos à expedição;
 - características dos materiais: o leiaute do depósito deve proporcionar locais de armazenagem para produtos com características particulares, como por exemplo, os produtos de higiene e limpeza não devem ser colocados próximos aos produtos alimentícios, devendo ser alocados em prateleiras distintas as dos alimentos.

4.6 Análise Crítica

Observa-se neste relato de caso que o supermercado possui um sistema de controle de estoque, porém, é falho. Informações importantes como a data de validade e data de recebimento de produtos dos fornecedores são inexistentes. Contudo, são dados importantes para a organização de empresas, sendo esses necessários para que o supermercado tenha controle com os produtos que estão vencidos ou à vencer, bem como programar o recebimento de mais produtos, evitando acumular itens desnecessários e prejuízos ocasionados por produtos vencidos.

A forma com que os colaboradores controlam o estoque, memorizando a olho nu, não é apropriada, uma vez que, nem sempre é possível se lembrar de todos os produtos

visualizados, levando em consideração que o supermercado possui em média 12000 itens em seu mix de produtos. Esse tipo de memorização dificulta a localização futura de um determinado produto. Ballou (2006) enfatiza que gerenciar estoques é equilibrar a disponibilidade dos produtos, ou seja, controlar o que há fisicamente para venda e o que é preciso repor. É garantir que o produto esteja disponível no tempo certo e nas quantidades necessárias.

Na proposta apresentada no estudo de caso, acredita-se que a adoção da programação de estoque minimizará problemas decorrentes da falta de organização e disposição das mercadorias, formação de filas, fluxo de pessoas e materiais e utilização inadequada do espaço. Propõe uma nova estrutura de armazenagem e de endereçamento e controle do estoque, para otimizar o espaço disponível e melhorar a organização dos produtos e pessoas no local.

No leiaute apresentado, a armazenagem é realizada por frequência, o que se torna válida, já que nesse modelo os produtos com maior histórico de saída são armazenados próximo às saídas dos depósitos. Essa proposta possibilita melhor aproveitamento do espaço disponível e manuseio mais acessível. Nogueira (2012), enfatiza que o espaço disponível dependerá do produto que será manuseado, sendo assim, os operadores da área de estocagem utilizarão todos os espaços disponíveis. Sabe-se que o mau aproveitamento do espaço pode ocasionar custos logísticos e prejuízos para as empresas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inegavelmente, vivemos a era das transformações, em que as mudanças são constantes, seja no âmbito pessoal ou organizacional.

Nesse contexto de mudanças, se insere o setor de logística, o qual possui grande importância na economia, por permitir e dimensionar toda a movimentação de mercadorias e serviços, e dessa forma, as organizações precisam se adaptar às alterações, efetuar mudanças e se adequar a uma nova realidade no mercado, focando sempre nas necessidades do consumidor final.

Durante a realização deste estudo, constatou-se que as mudanças, ora impostas pelo mercado, estão exigindo que as empresas promovam uma reestruturação nas suas rotinas, principalmente aquelas voltadas ao controle de estoque.

Para se ajustar a essa nova realidade, é necessário que tenham planejamento e que promovam um sistema de gestão capaz de garantir a qualidade do estoque, a integridade do que está sendo estocado e uma política de controle permanente, visando a criação de rotinas facilitadoras na movimentação dos produtos estocados.

Para que essas tarefas se tornem mais seguras e rápidas na execução, a tecnologia dispõe de equipamentos modernos que facilitam sobremaneira os trabalhos. Constatou-se através da empresa objeto do Estudo de Caso, que a falta de conhecimento sobre as novas rotinas na gestão de estoque e armazenagem, causa prejuízo financeiro quase sempre irrecuperável, visto que a sequência na repetição das atividades, o retrabalho e a falta de controle, elevam os custos da empresa, o que quase sempre, não é possível recuperar através das vendas. Dessa forma, torna imprescindível que as empresas invistam em instalações adequadas, equipamentos e treinamento de pessoal.

Na análise feita sobre as propostas apresentadas à empresa objeto do estudo, verificou-se que foram de extrema importância para a adequação das atividades relativas à gestão de estoque e armazenagem, por apresentarem uma nova concepção dessas atividades. Se

colocadas em prática, contribuirão de forma decisiva para a redução de custos, principalmente no tocante à armazenagem.

Por fim, constatou-se que a gestão de estoque e armazenagem quando desempenhadas dentro dos padrões, ou seja, levando em conta a necessidade de manutenção da qualidade e quantidade exigida pela demanda, através da adoção de medidas que proporcionam um sistema seguro no controle, colaboram com a empresa no sentido de tornar-se capaz de enfrentar as adversidades do setor, sendo mais competitiva, quando poderá administrar de forma mais clara as atividades de compras e vendas.

REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial**. 5ª edição. Porto Alegre. Bookmam, 2006.

POZO, Hamilton. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais. Uma abordagem logística**. 6ª edição. São Paulo. Atlas, 2010.

PAOLESCHI, Bruno. **Logística Industrial Integrada do Planejamento, Produção, Custo e Qualidade à Satisfação do Cliente**. 2ª edição. São Paulo. Érica, 2010.

NOGUEIRA, Amarildo de Souza. **Logística Empresarial. Uma visão local com pensamento globalizado**. 3ª edição. São Paulo. Atlas, 2012.

FIGUEIREDO, Kleber Fossati; FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. Planejamento do Fluxo de Produtos e dos Recursos. 6ª edição. São Paulo. Atlas, 2009.

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

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial: Transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 2014.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: Estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços**. São Paulo: Pioneira, 1997.

MOURA, Reinaldo Aparecido. **Manual logística e distribuição física**. São Paulo: IMAN, 1997, v.2.

<http://gcmeneghellologistica.blogspot.com.br/2012/03/movimentacao-de-material-os-oito.html>. Acessado em 15.06.2015.