



ANÁLISE CRÍTICA DA GESTÃO DE ESTOQUE: UM CASO NO SETOR DE ENSINO

Heloisa Gualberto Luiz

Estudante do curso de Tecnologia em Logística (Fatec).

E-mail: heloisagualberto@hotmail.com

Patrícia Arce Damasceno

Estudante do curso de Tecnologia em Logística (Fatec).

E-mail: patricia_arce@hotmail.com

São Paulo, v. 1,
n. 1, p. 31-44,
jan./jun. 2019

Recebido em:
13/03/2019

Aprovado em:
25/03/2019

Eliacy Cavalcanti Lélis

Administradora e engenheira, especialista em Educação Superior, mestra e doutora em Engenharia de Produção (Fatec/Uninove). Tem experiência profissional administrativa e técnica na manufatura e em serviços nos setores público e privado. Pesquisadora, professora, conteudista e tutora na graduação e pós-graduação, no ensino presencial e na educação a distância nas áreas de Administração e Engenharia. Parecerista e *referee*. Leciona e publica nas áreas de gestão da qualidade, gestão ambiental, responsabilidade social, gestão de projetos, gestão de operações, logística, gestão da cadeia de suprimentos, estratégia, sistema de informação, segurança e saúde do trabalho, metodologia de pesquisa e avaliação institucional. *E-mail:* eliacylelis@gmail.com

Resumo

Para obter um bom resultado na gestão de estoques em todos os tipos de segmentos de mercado, é necessário estar atento a detalhes na administração de uma organização. Este artigo buscou analisar um sistema de gestão de estoque de uma instituição pública de ensino fundamental de São Paulo para a proposição de melhorias. A metodologia inclui pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo com abordagem qualitativa, limitada a um estudo de caso. Os resultados mostram que a falta de controle e de organização são os principais problemas enfrentados. Foram sugeridos métodos de organização e sistema de controle com baixo custo e rápida implantação. Conclui-se que, a partir da implantação das melhorias sugeridas, a instituição terá uma minimização de prejuízos, maior desempenho nos serviços logísticos e melhor uso dos seus recursos.

Palavras-chave: gestão; estoque; melhoria; instituição pública de ensino; serviços logísticos.

1. INTRODUÇÃO

No cenário atual, as empresas estão cada vez mais competitivas para conseguir um bom posicionamento de mercado. Com isso, tornou-se fundamental elaborar um planejamento eficiente em cada processo dentro da organização, como realizar uma revisão contínua de suas práticas gerenciais e operacionais, com o objetivo de atingir a excelência no atendimento e satisfação dos clientes. É preciso pensar, de forma ampla, em como atender à necessidade do cliente desde a preparação do produto até a entrega final.

Diante disso, vale frisar a importância da gestão de estoque e armazenagem, tanto para as organizações públicas quanto para as privadas, pois são partes fundamentais da cadeia logística, como fator decisivo para a redução de custos, promoção da qualidade e redução do tempo de serviço. Porém, muitas das organizações enfrentam problemas de má administração desses processos, acarretando perdas e prejuízos desnecessários.

Em termos de gerenciamento de estoque, é necessário ter em vista maior controle dos recursos materiais. A atenção à armazenagem também é muito necessária, pois saber onde colocar, o que colocar, o quanto estocar é de fundamental relevância para a agregação de valor ao negócio. Com isso, as empresas buscam explorar e avaliar técnicas inovadoras ou de auxílio administrativo que possam contribuir para a eficiência da gestão do estoque e armazenagem.

Nesse contexto, este artigo busca responder à seguinte questão: como melhorar a gestão de estoque de uma instituição pública de ensino?

O objetivo principal deste artigo é analisar um sistema de gestão de estoque de uma instituição pública de ensino fundamental de São Paulo para a proposição de melhorias.

2. METODOLOGIA DE PESQUISA

A metodologia utilizada neste artigo trata de uma pesquisa qualitativa e bibliográfica, realizada com o objetivo de esclarecer de forma teórica o tema proposto da gestão de estoque e armazenagem. Foi realizada pesquisa de campo limitada a um estudo de caso em uma instituição pública do estado de São Paulo (SP), que permitiu avaliar o cenário atual da instituição, com foco no seu gerenciamento de estoque.

Para coleta de dados, foi necessária a realização de visitas técnicas ao local em março de 2018. Com isso, foi feita uma análise dos problemas e de possíveis soluções que sejam viáveis para a instituição.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

O estudo de estoque e armazenagem é muito importante para os sistemas produtivos de uma empresa. A seguir, veremos aspectos sobre ambos os temas que englobam o processo de cadeia de suprimentos.

3.1 Gestão de estoque

Gestão de estoque é a supervisão e o controle dos pedidos. É uma das partes que integra um todo maior e que representa recursos físicos e financeiros imobilizados na forma de ativos para a produção e/ou venda para o consumidor do armazenamento e das vendas dos itens que uma empresa compra e vende.

De acordo com Ballou (2006, p. 271), “estoques são acumulações de matérias-primas, suprimentos, componentes, matérias em processo e produtos acabados que surgem em numerosos pontos do canal de distribuição”.

Na gestão de estoque devemos decidir o que comprar, quando comprar, quanto comprar, saber quando realizar uma solicitação de compra. Além disso, saber receber, armazenar e guardar os materiais de acordo com as necessidades de uso e normas. Também é preciso manter inventários periódicos para avaliação das quantidades e estado dos materiais estocados, e, por último, identificar e retirar do estoque os itens obsoletos e danificados.

É notável que o gerenciamento do estoque seja o ato de controlar a quantidade de produto armazenado, o que implica a decisão do pedido de compra, organização, distribuição por lotes ou data, identificação e classificação, entre outros.

3.2 Ferramentas de estoque

O gerenciamento do estoque deve ser realizado de forma cuidadosa e eficiente. Para isso é necessária a utilização de ferramentas de auxílio a fim de obter maior controle dos estoques. Para Viana,

[...] a gestão é um conjunto de atividades que visa, por meio das respectivas políticas de estoque, o pleno atendimento das necessidades da empresa, com máxima eficiência e ao menor custo, através do maior giro possível para o capital investido em materiais (VIANA, 2009, p. 117).

Tendo em vista essa definição, é notável a dificuldade que as empresas enfrentam para realizar uma gestão eficaz no estoque. Nesse contexto, algumas ferramentas foram criadas para dar suporte a esse processo. Uma das ferramentas utilizadas até hoje são as planilhas, porém a utilização destas às vezes traz a possibilidade de erros, podendo afetar especialmente os cálculos relacionados à entrada e à saída de produtos. Com a chegada de novas tecnologias, foi possível desenvolver e adquirir métodos mais adequados, com mais rapidez, eficiência e menos probabilidade de erros:

- **ERP (Enterprise Resource Planning)** – É um sistema de informação responsável por cuidar de todas as operações diárias da empresa. Sua maior vantagem é realizar de forma ágil e eficaz todo o processo, em que, a partir de um banco de dados, é possível identificar indicadores para melhor atender à oferta e à procura, como também manter um estoque equilibrado, com a quantidade necessária para suprir toda a demanda.
- **Peps** – À medida que ocorrem as vendas, acontecem as “baixas” no estoque a partir das primeiras unidades compradas, o que compará-riamos ao raciocínio de que vendemos ou compramos primeiro as primeiras unidades compradas ou produzidas. Justificando: a primeira unidade a entrar no estoque é a primeira a ser utilizada no processo de produção ou a ser vendida.

Enumeram-se algumas vantagens desse método (FERREIRA, 2007, p. 34):

- Os itens usados são retirados do estoque e a baixa é dada nos controles de maneira lógica e sistemática.
- O resultado obtido espelha o custo real dos itens específicos usados nas saídas.
- O movimento estabelecido para os materiais, de forma contínua e ordenada, representa uma condição necessária para o perfeito controle dos materiais, especialmente quando estes estão sujeitos à deterioração, decomposição, mudança de qualidade etc.
- **Ueps** – O custo do estoque é determinado como se as unidades mais recentes adicionadas ao estoque (últimas a entrar) fossem as primeiras unidades vendidas (saídas) ou primeiras a sair. Supõe-se, portanto, que o estoque final consista nas unidades mais antigas, sendo avaliado com base no custo dessas unidades. De acordo com o método Ueps, o custo dos itens vendidos/saídos tende a refletir o custo dos itens mais recentemente comprados (comprados ou produzidos e, assim, os preços mais recentes).

3.3 Armazenagem

A armazenagem tem papel fundamental no processo logístico, pois auxilia no desempenho das atividades primárias, tendo em vista manter seus clientes e conquistar cada vez mais o mercado.

Segundo Rodrigues (2007, p. 11), entende-se que a armazenagem é a tarefa de imobilizar uma mercadoria entre dois movimentos consecutivos, além de ser a atividade de gerenciamento eficaz de um local adequado e que ofereça segurança, que esteja disponível para a guarda de materiais que futuramente serão movimentados de forma fácil e rápida, e ainda que preserve a integridade física até a entrega ao destinatário no tempo determinado.

A armazenagem envolve a administração dos espaços necessários para que os materiais sejam mantidos estocados na distância que existe entre vendedor e comprador. Os principais processos da armazenagem são: recebimento, estocagem, administração de pedidos e expedição.

Sendo assim, pode-se considerar a gestão da armazenagem como um dos pilares do processo logístico, pois é responsável por gerenciar os produtos estocados, diferenciar aqueles que necessitam ser retirados e vendidos, identificar os que precisam ser repostos a tempo, além de organizar o espaço de cada material estocado. Portanto, se a gestão armazenagem for feita de forma eficiente, pode minimizar prejuízos financeiros e a má organização de espaço.

4. ESTUDO DE CASO

A instituição pública apresentada no estudo de caso situa-se em São Paulo (SP). Trata-se de uma escola de ensino fundamental que recebe cerca de 466 alunos matriculados, onde é fornecida merenda escolar em todos os períodos.

A organização possui um espaço físico de estoque de pequeno porte, com cerca de 3,50 metros x 2,40 metros, onde as entregas de mercadorias são realizadas semanalmente. Por essa razão, acaba não havendo local sufi-

ciente para estocar um número maior de mercadorias. Como esse procedimento é elaborado por uma empresa terceirizada, fica difícil obter um controle dos estoques e ter um estoque de segurança, no caso de ocorrerem problemas com falta de entregas. Sendo assim, a instituição não possui um plano B para evitar que seus estoques fiquem vazios e que isso possa ocasionar a falta de aulas.

Além disso, foi identificado que a instituição não possui um sistema informatizado para controlar esses estoques, sendo o processo realizado manualmente pelas próprias cozinheiras, que repassam as informações coletadas para a nutricionista. Com a realização do processo dessa maneira, não é possível ter um controle eficaz do período de validade dos produtos, da entrada e saída, e da capacidade que há estocada. Também não existe um sistema de fácil identificação dos produtos, que são estocados em prateleiras, o que muitas vezes gera desorganização.

Como consequência dessas anomalias, é fácil perceber que não existe um planejamento que possa auxiliar contra a perda de produtos por validade vencida, a falta de produtos nos estoques e a ausência de uma organização adequada que facilite a identificação de cada produto nas prateleiras. Esses problemas às vezes acarretam a desorganização do estoque e podem comprometer a estrutura já precária da armazenagem.

Como pode ser observado nas Figuras 1 e 2, os produtos são estocados de forma empilhada e separada lado a lado, misturados com painéis. A instituição não possui nenhum sistema que agilize a identificação das mercadorias.

Além disso, o controle da data de validade é realizado pelo método de memória e controle visual, não havendo ferramenta de auxílio, o que traz resultados desfavoráveis como:

- demora na localização dos produtos;
- desorganização;
- desperdício;
- falta de disponibilidade do material no momento da necessidade.

Figura 1

Estoque da instituição



Fonte: Elaborada pelos autores (2018).

Figura 2

Estoque da instituição



Fonte: Elaborada pelos autores (2018).

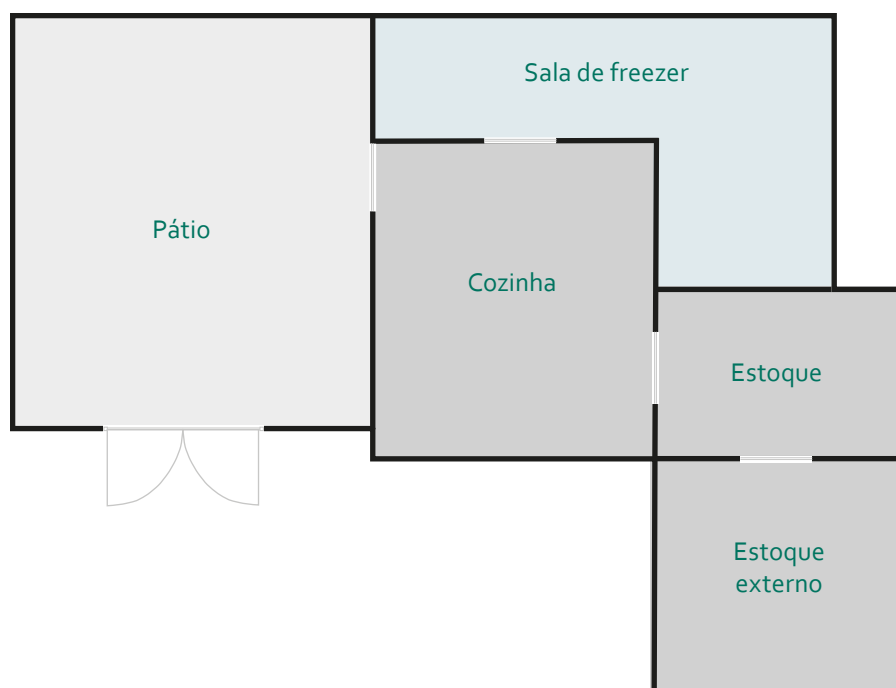
4.1 Soluções propostas

Conforme citado anteriormente, o espaço físico de estoque é de pequeno porte. Assim, sugere-se expandir a seção de estocagem utilizando parte da área externa da instituição.

Como pode ser visto na Figura 3, para a criação da expansão do estoque, foi necessário quebrar uma parte da parede para instalar uma porta de acesso ao novo estoque. No caso da não colocação da porta, seria necessário quebrar toda a parede, que poderia afetar toda a estrutura da instituição.

Figura 3

Layout de expansão do estoque



Fonte: Elaborada pelos autores (2018).

Além da efetivação desse modelo, teria de ser feita uma adequação da organização da armazenagem, selecionando-se a alternativa que melhor

atenda ao fluxo de produtos. Uma opção seria realizar a separação de produtos de acordo com os utilizados no cardápio de cada dia da semana. Para a instituição, os critérios abordados seriam:

- Armazenagem por frequência: colocar o produto que tem uma movimentação maior de saída para preparação da merenda próximo ao local de saída da cozinha.
- Armazenagem por dias da semana: organizar de acordo com os itens utilizados para preparação do cardápio do dia.

Para aplicação de um sistema informatizado, seria necessário utilizar softwares como o ERP, por meio dos quais são coletados dados sobre todos os processos da instituição. Com base nesse banco de dados, é possível identificar o nível do estoque e se existem falhas operacionais (separação e conferência) em tempo real. Porém, devido ao seu alto custo, não seria viável a implantação na referida instituição.

Como a instituição deste estudo de caso não dispõe de recursos financeiros para tal implantação, foi sugerida a aplicação do sistema de fichas por meio do uso de planilha (Figura 4) para auxiliar no controle do estoque. Nesse sistema, as cozinheiras coletariam os dados e repassariam para a responsável, que aplicaria no banco de dados e teria condições de analisar a quantidade de entrada e saída, e quando seria necessário solicitar pedido do produto.

Na utilização da planilha disposta na Figura 4, o controle de estoque é atualizado a cada dia do mês, relatando-se a quantidade atual disponível no estoque, a quantidade de entrada e saída, e, no final, o saldo dessas entradas e saídas. Isso permite analisar como está a situação do estoque.

Já no sistema de controle de validade, seriam utilizadas etiquetas coloridas (Figura 5) nas embalagens dos produtos não perecíveis, que seriam separados por cores diferentes para cada semana do mês. Esse sistema permitiria identificar o produto que será o primeiro a sair para não ser desperdiçado devido à sua data de vencimento, utilizando a ferramenta Peps (Primeiro que Entra, Primeiro que Sai).

Figura 4

Ficha para controle de estoque

	DIA 27			DIA 28			DIA 29			DIA 30			DIA 31			TOTAL	TOTAL
	ATUAL	ENTRADA	SAÍDA	ATUAL	ENTRADA	SAÍDA	ATUAL	ENTRADA	SAÍDA	ATUAL	ENTRADA	SAÍDA	ATUAL	ENTRADA	SAÍDA	ENTRADAS	SAÍDAS
1																	
2																	
3																	
4	13			13			13			13			13			13	-
5	5			5			5			5			5			5	-
6	6			6			6			6			6			6	-
7	21			21			21			21			21			21	-
8	5			5			5			5			5			5	-
9	41			41			41			41			41			41	-
10	30			30			30			30			30			30	-
11	6			6			6			6			6			6	-
12	1			1			1			1			1			1	-
13	1			1			1			1			1			1	-
14	3			3			3			3			3			3	-
15	18			18			18			18			18			18	-
16	4			4			4			4			4			4	-
17	25			25			25			25			25			25	-
18	4			4			4			4			4			4	-
19	8			8			8			8			8			8	-
20	7			7			7			7			7			7	-
21	7			7			7			7			7			7	-
22	5			5			5			5			5			5	-
23	5			5			5			5			5			5	-
24	9			9			9			9			9			9	-
25	20			20			20			20			20			20	-
26	3			3			3			3			3			3	-
27	3			3			3			3			3			3	-
28	2			2			2			2			2			2	-
29	2			2			2			2			2			2	-
30	2			2			2			2			2			2	-

Fonte: Site Função Contábil/Planilhas de Contabilidade (2016).

Figura 5

Modelo de cores

1ª semana	
2ª semana	
3ª semana	
4ª semana	

Fonte: Elaborada pelos autores (2018).

Para identificação dos produtos nas prateleiras, sugerimos a colocação de etiquetas com o nome do produto (Figura 6), o que facilitará a busca pelos produtos, a organização, um maior controle do material, um menor índi-

ce de quantidades misturadas e a melhor identificação. Portanto, é um método simples, rápido e de baixo custo.

Figura 6

Sistema de etiquetagem



Fonte: Elaborada pelos autores (2018).

5. CONCLUSÃO

É notável a necessidade de um bom gerenciamento no estoque e armazenagem dentro da instituição, pois uma má administração desses fatores pode prejudicar a distribuição do alimento e acarretar prejuízos.

Para isso, foi necessário analisar todas as necessidades e recursos oferecidos pela instituição de ensino. Nesse caso, a implantação de um sistema informatizado, por mais que seja eficaz, não é viável, pois requer alto custo de investimento, uma disponibilidade que a instituição não apresenta nesse momento.

Portanto, seria viável para o controle do estoque realizar preenchimento por meio de fichas (planilha). Hoje esse controle é feito sem nenhum recurso

e sem a presença de um profissional da área que auxilie as cozinheiras no processo. Um método a ser aplicado como complemento dessa ferramenta é a separação dos produtos nos modelos Peps ou Ueps. Pensando nos recursos e nas necessidades da instituição, as fichas poderiam ser preenchidas manualmente, algo de fácil entendimento para quem não tem domínio do assunto. Além disso, aconselhou-se utilizarem etiquetas coloridas na separação dos produtos por semana do mês, possibilitando assim ter um controle fácil de qual produto está próximo do vencimento, e que, portanto, deve ser utilizado de forma rápida para não ocorrer desperdício de todo o material.

O espaço físico do estoque foi a maior anomalia encontrada devido ao seu tamanho. Nesse caso, uma obra de adequação espacial seria o mais adequado, porém a instituição não possui tempo nem recursos para tal procedimento. Sendo assim, a solução em curto prazo seria manter o espaço físico organizado, alocando produtos que têm maior movimentação de saída à frente e separando-os de acordo com o cardápio elaborado por dia da semana. Também seria interessante retirar os equipamentos de preparação (panelas) do local onde se armazenam os alimentos. Para agilizar a busca dos alimentos, foi sugerido aplicar etiqueta com o nome do respectivo produto nas prateleiras, a fim de proporcionar uma identificação rápida e eficaz do material.

Por fim, na análise feita sobre as propostas apresentadas à instituição objeto de estudo, verificou-se que são de extrema importância para a adequação e organização do estoque e armazenagem, e que, se colocadas em prática, contribuirão para o equilíbrio do estoque e a redução de desperdícios, enfatizando a importância do qual essencial é uma gestão eficaz.

CRITICAL ANALYSIS OF INVENTORY MANAGEMENT: A CASE IN THE TEACHING SECTOR

Abstract

In order to obtain a good result in stock management in all types of market segments, it is necessary to be alert to details in the organization management. This paper aimed to analyze a stock management system of a public institution of basic education of São Pau-

lo for the proposition of improvements. The methodology includes bibliographic research and field research with a qualitative approach, limited to a case study. The results show that lack of control and organization are the main problems faced. Methods of organization and control system were suggested with low cost and rapid implantation. It is concluded that from the implementation of the suggested improvements, the institution will have a minimization of losses, greater performance in logistics services and better use of its resources.

Keywords: management; stock; improvement; public educational institution; logistics services.

Referências

- BALLOU, R. H. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial*. 5. ed. Porto Alegre: Bookmam, 2006.
- FERREIRA, J. A. *Custos industriais*. São Paulo: Editora STS, 2007.
- MESSIAS, S. B. *Manual de administração de materiais: planejamento e controle dos estoques*. 9. ed. São Paulo: Atlas, 1987.
- PLANILHA de controle de estoque. Disponível em: <https://www.funcaocontabil.net/single-post/2016/02/08/Planilha-de-Controle-de-Estoque-Entrada-e-Sa%C3%ADda>. Acesso em: 10 maio 2018.
- RODRIGUES, P. R. A. *Gestão estratégica da armazenagem*. 2. ed. São Paulo: Aduanairas, 2007.
- TADEU, H. F. B. *Gestão de estoques: fundamentos, modelos matemáticos e melhores práticas aplicadas*. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- VIANA, J. J. *Administração de materiais: um enfoque prático*. São Paulo: Atlas, 2009.