

O ENDEREÇAMENTO COMO FERRAMENTA DE GESTÃO DE ESTOQUE

¹Alyny Fernandes Vieira; ¹alynyvieira97@gmail.com; ¹ Universidade do Estado do Pará – UEPA;
²Evelyn Aline Andrade Milaré; ²evelynalineandradem@gmail.com; ² Universidade do Estado do Pará – UEPA;
³Maíra Hosana Coelho Soares; ³mairahosana123@gmail.com; ³ Universidade do Estado do Pará – UEPA;
⁴Maria Bárbara da Silva; ⁴mariabarbaras17@gmail.com; ⁴ Universidade do Estado do Pará – UEPA;
⁵Natália dos Santos Amorim; ⁵nathaliaamorim.nsa@gmail.com; ⁵ Universidade do Estado do Pará – UEPA;

RESUMO: *O presente estudo tem como objetivo propor um modelo de sistema de endereçamento eficiente que facilite a movimentação, localização e identificação dos itens dentro do almoxarifado de uma empresa de fabricação de móveis planejados em Redenção – PA, a fim de facilitar a busca do material requisitado e tornando o processo mais eficiente. Para a realização deste trabalho, foi realizado um estudo qualitativo utilizando como método de pesquisa o estudo de caso, e a coleta dos dados foi realizada por meio de observação no local. Através da análise dos dados foi possível propor para a empresa um modelo de sistema de localização ou endereçamento eficiente. A utilização do endereçamento na empresa irá facilitar a movimentação e a localização de itens favorecendo a realização de inventários e um melhor índice de acuracidade.*

PALAVRAS-CHAVE: *Logística; Gestão de Estoque; Endereçamento; Móveis Planejados.*

ABSTRACT: *This study aims to propose an efficient addressing system model that facilitates the movement, location and identification of items within the warehouse of a furniture manufacturing company planned in Redenção - PA, in order to facilitate the search for the requested material and making the process more efficient. To perform this work, a qualitative study was conducted using as a research method the case study, and data collection was performed through observation on site. Through data analysis it was possible to propose to the company an efficient location or addressing system model. The use of addressing in the company will make it easier to move and locate items favoring inventories and a better accuracy index.*

KEYWORDS: *Logistics; Stock management; Addressing; Planned Furniture.*

1. Introdução

A logística atualmente tem se tornado um componente essencial para as empresas, pois engloba vários setores que podem ter algum tipo de deficiência, desde a parte gerencial até o atendimento do cliente final (GRANT, 2013). Neste processo logístico, a armazenagem possui um papel fundamental, por isso deve ser acompanhada com engajamento porque a má administração dos setores de compra e vendas pode acarretar problemas de falta de produtos ou até mesmo de obsolescência de mercadorias (BOWERSOX et al., 2014).

A função do endereçamento do estoque dentro do almoxarifado é muito importante pois permite que qualquer pessoa que entre no almoxarifado possa localizar os itens, contribuindo assim com o controle eficiente do estoque ao facilitar o controle de entradas e saídas. (SACAMOTO; BARBOSA, 2017).

Dentro da armazenagem, o endereçamento pode ser considerado um diferencial estratégico, pois influencia diretamente na maneira em que o espaço é utilizado, facilitando as operações

para atender a demanda com qualidade, rapidez e eficiência (PAOLESCHI, 2014).

Diante disso, o presente artigo tem como objetivo propor um modelo de sistema de endereçamento eficiente que facilite a movimentação, localização e identificação dos itens dentro do almoxarifado de uma empresa.

2. Fundamentação teórica

2.1. Logística e Gestão de estoque

A logística é uma atividade empresarial responsável pelo planejamento e administração de todas as operações relacionadas ao fluxo ótimo de matérias primas, produtos semi-acabados e produtos acabados, desde a compra da matéria prima até o consumidor final (CHRISTOPHER, 2009).

No passado a logística era vista apenas como transporte e distribuição física, porém, atualmente abrange diversos métodos e modelos que permitem localizar estruturas físicas, gestão dos materiais e dos suprimentos e o planejamento, a programação e o controle da produção, além das atividades de distribuição (MARTINS e LAUGENI, 2015).

Segundo Serrano (2014), a logística pode ser definida como uma parte da cadeia de suprimentos encarregada de planejar, administrar e controlar o fluxo e armazenamento de bens, serviços e informações geradas, desde o ponto de origem do produto até o consumo, buscando satisfazer a demanda dos consumidores.

Dentro da logística, o controle de estoque define quais os níveis de materiais e produtos que as empresas devem manter de acordo com seus fatores econômicos. Os estoques de matérias primas e componentes e os estoques de produtos acabados existem por motivos diferentes, cada tipo de estoque e seus níveis devem ser vistos e analisados de acordo com seu custo total (BOWERSOX et al., 2014).

O principal objetivo do estoque é disponibilizar condições para que a empresa possa vender os produtos e entregá-los na data e hora marcada. Uma boa gestão de estoques consiste em manter nos depósitos, mercadoria suficiente para a rotação do negócio, sem que haja problemas com sobras ou falta de produtos (SOUZA et al., 2016).

Os objetivos da gestão de estoques são atingidos através da execução de atividades como calcular o estoque mínimo, realizar a reorganização dos dados caso haja razões para modificações, conservar o material em boas condições, fazer a entrega do material sempre que

o mesmo for requisitado, entre outros (CHING, 2010).

Para Dias (2015), os quatro principais tipos de estoques facilmente encontrados nas empresas são os de Matérias Primas, Produtos em Processo, Produtos acabados e Materiais Auxiliares e de Manutenção.

2.2. Armazenagem

A Logística é a gestão dos recursos e a armazenagem é a gestão do espaço físico, onde se guardará toda a matéria prima necessária para a fabricação de um determinado produto e também para a guarda do produto acabado (SOUZA et al., 2016).

A Armazenagem é classificada como apoio ao processo logístico, pois contribui com o desempenho das atividades primárias fazendo com que as empresas mantenham seus clientes e conquistem cada vez mais espaço no mercado. Entende-se por armazenagem a atividade de estocagem organizada, do mesmo modo que a distribuição dos produtos dentro dos locais destinados a este fim. Esta atividade exige um planejamento eficiente (SOUZA et al., 2016).

A atividade de armazenagem pode ser realizada por qualquer tipo de empresa independente de sua atividade, industrial ou comercial, sua estrutura, nichos de mercado, diferentes acordos econômicos e legais, etc. Algumas empresas por necessidades específicas ou de funcionamento acabam utilizando vários armazéns (SERRANO, 2014).

O manuseio de materiais é uma atividade muito importante dentro do armazém. Os produtos devem ser recebidos, movimentados, armazenados, classificados e montados com o intuito de atender as exigências dos pedidos dos clientes (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2007). De acordo com Marcelo (2014), a armazenagem de matérias primas consiste em materiais, embalagens, entre outros, que serão posteriormente utilizadas no processo de transformação.

Maximizar a flexibilidade é um objetivo importante dentro dos armazéns e a tecnologia tem grande influência no funcionamento desses através da criação de novas e melhores maneiras de se realizar o armazenamento e o manuseio dos materiais (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2007).

Dentro da logística a armazenagem possui um papel de extrema importância, pois quando realizada de maneira eficiente possibilita a melhor integração entre suprimentos, produção e distribuição (WANKE; MAGALHÃES, 2012).

2.3. Codificação e endereçamento

Segundo Castiglione (2011) “A codificação interna dos materiais estocados nos armazéns, depósitos ou almoxarifados é necessária para que a administração exerça o controle deles”. Tem como objetivo estabelecer locais específicos ou endereços para a armazenagem dos materiais, a fim de facilitar as operações de movimentação, inventários, fornecendo parâmetros para a identificação e facilidade de localização dos itens estocados.

De acordo com Dias (2017), os principais sistemas de codificação são:

- Alfabético: onde o material é codificado por letras, utilizando um conjunto de letras suficientes para preencher toda a identificação do material. Porém, esse sistema está em desuso devido a sua difícil memorização e seus limites em termos de quantidade.
- Alfanumérico: Combinação de letra e números que permite um número de itens em estoque superior ao sistema alfabético. Normalmente dividido em grupos e classes, onde:

AC-3245

A: grupo C: Classe

3245: Código indicado

- Numérico: Devido a sua simplicidade é o mais utilizado e possibilita abranger inúmeros itens de estoque e conter informações.

Segundo Martins e Laugeni (2015), para que a empresa consiga ter uma estocagem e uma recuperação apropriada dos materiais estocados é necessário que os locais onde vão ser armazenados estejam devidamente identificados. O endereçamento é uma ferramenta que possibilita a gestão de estoque, à medida que torna mais fácil a busca pelos produtos ou insumos armazenados, aumentando assim a eficiência dos processos de *picking* e expedição (SACAMOTO; BARBOSA, 2017).

O sistema de endereçamento consiste em dividir o armazém em:

- Local
- Blocos
- Ruas
- Colunas
- Níveis

É importante que o endereçamento atribuído aos itens seja preciso e correto, caso contrário ira dificultar a localização dos mesmos. Independente de qual o método utilizado, o que importa é que todos os itens do estoque sejam identificados (PAOLESCHI, 2018).

2.4. Localização de Materiais

Dentro de um almoxarifado estão contidos diversos tipos de materiais, e para facilitar o controle de estoque é necessário que se desenvolva um ótimo sistema de localização e se estabeleça os meios necessários para que os materiais sejam identificados e localizados. “O objetivo de um sistema de localização é estabelecer os meios necessários a perfeita identificação dos materiais estocados no armazém” (DIAS, 2017).

Segundo Dias (2017), existem dois métodos básicos de localização de materiais:

- Sistema de Estocagem Fixa: nesse sistema existe uma localização específica para cada material. Se não houver muitos materiais armazenados, nenhum tipo de codificação formal será necessário. Caso a linha de materiais seja grande, deverá ser utilizado um código alfanumérico que tem como objetivo minimizar o tempo de localização dos materiais.
- Sistema de Estocagem Livre: nesse sistema não existem locais fixos de armazenagem, a não ser para itens de armazenagem especial. Os materiais ocuparão os locais disponíveis dentro do armazém. O inconveniente desse sistema é o perfeito controle que se deve ter da situação para que não se tenha risco de possuir material perdido no armazém.

3. Metodologia

Este artigo tem como objetivo propor um modelo de sistema de endereçamento eficiente que facilite a movimentação, localização e identificação dos itens dentro do almoxarifado de uma empresa, com base nas informações levantadas no referencial teórico. Portanto, será empregada a pesquisa qualitativa e o método de estudo de caso.

A pesquisa qualitativa, segundo Rodrigues (2006), possibilita ao pesquisador descrever um determinado problema ou hipótese, analisar a interação entre os pontos e interpretar os dados. Para poder alcançar o objetivo da pesquisa o desenvolvimento transitou pelas pesquisas descritivas e exploratórias. A pesquisa descritiva tem como objetivo descrever as características

de determinada população ou fenômeno (GIL, 2002).

O método de estudo de caso é caracterizado pela sua intensidade na compreensão do assunto investigado, podendo detectar fatos que talvez não fossem descobertos, pois busca explorar, descrever, analisar e explicar o contexto da investigação realizada (PRODANOV; FREITAS, 2013). De acordo com Ganga (2002), a pesquisa bibliográfica busca esclarecer um problema com base em materiais secundários, ou seja, materiais teóricos já publicados.

O trabalho se iniciou com um levantamento bibliográfico, tendo como base livros, artigos científicos, dentre outras fontes relacionadas com o intuito de buscar técnicas eficientes para a proposição. Posteriormente, foi realizada a coleta dos dados necessários através de visitas e observação in loco, identificando o atual sistema de armazenagem e os materiais armazenados.

Após a análise das informações coletadas foi então desenvolvido e proposto um sistema de endereçamento e codificação dos materiais do almoxarifado buscando facilitar as atividades de movimentação, inventários, e permitindo que os itens sejam identificados e localizados com mais facilidade e rapidez.

4. Análise de caso

A empresa estudada é de médio porte, atua a oito anos no setor de fabricação e venda de móveis planejados em MDF (Medium-Density Fiberboard), situada na cidade de Redenção, Pará, conta com uma equipe 10 colaboradores, sendo 7 no galpão da produção e 3 no escritório.

No almoxarifado da empresa é estocada toda a matéria prima que a produção utiliza para a fabricação dos móveis planejados, exceto os painéis de MDF que estão localizados próximos as máquinas para facilitar o início do processo produtivo. Com 9 m², o almoxarifado possui 2 nichos de MDF anexadas na parede, 3 conjuntos de cantoneiras e 3 paletes no chão para materiais pesados.

Com a falta de organização e identificação, os colaboradores têm dificuldade de encontrar qualquer item dentro do almoxarifado, causando assim atraso para a linha de montagem. Sem a identificação não se tinha um lugar fixo para os itens e este fator também estava causando problemas operacionais, como mistura de itens, avarias, perdas e extravio de materiais, entre outros.

4.1 Modelo Proposto

Diante do problema analisado concluiu-se que o melhor método de endereçamento de estoque a ser utilizado é o sistema de locais fixos, já que esse sistema permite que os materiais tenham uma localização específica. Para determinar a localização fixa de cada material foi considerado a sua demanda, os itens armazenados nos nichos possuem um fluxo maior de saídas, se comparado aos itens armazenados nas cantoneiras e nos paletes.

Também foi considerado para o desenvolvimento do modelo com locais fixos os grupos de produtos. A proposta buscou agrupar os produtos de acordo com suas características e similaridades, e devido à variedade de materiais armazenados, o endereçamento proposto foi feito através de códigos alfanuméricos afim de facilitar a identificação e minimizar o tempo de localização dos materiais.

O endereçamento proposto será feito através de etiquetas com sinalização de acordo com os grupos de produtos, visando mais confiabilidade e diminuição do retrabalho do colaborador que busca o produto no almoxarifado.

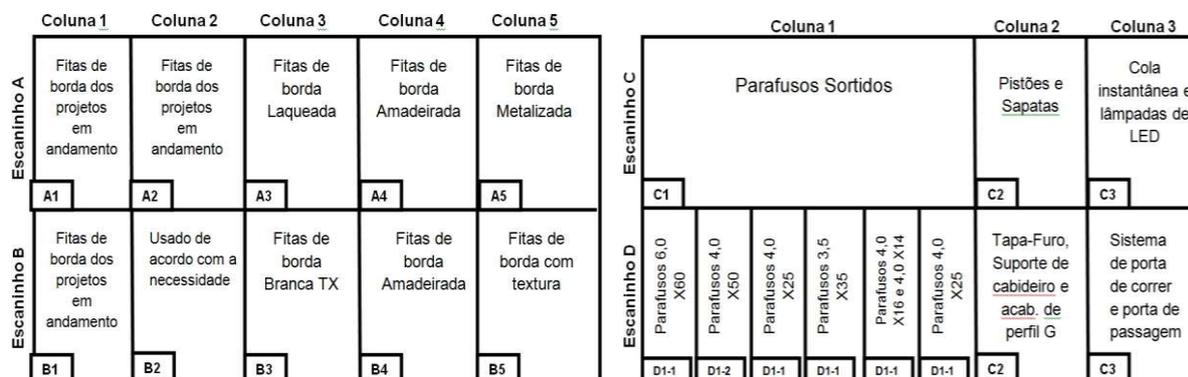


FIGURA 1 – Proposta de endereçamento e distribuição de mercadorias na prateleira por nichos. Fonte: Autores (2019).

Para os paletes no chão foram atribuídas as seguintes codificações:

- E1: Corrediça larga 40cm e 35cm e corrediça light 40cm e 35cm
- E2: Corrediça larga 45cm e corrediça light 45cm, Silicone incolor, Passa fios
- E3: Cantoneiras, Fita PVC de 3,5mm e 2,2mm

E para as cantoneiras:

- F1: Puxador perfil de alumínio
- F2: Trilho superior para porta de correr

- F4: Trilho inferior de porta de correr
- F5: Barra de cabideiro

Com o modelo proposto, espera-se alguns resultados qualitativos como diminuição da incidência de erro na guarda, localização e separação de produtos, melhoria do ambiente de trabalho e maior confiabilidade no fluxo de informações na gestão de armazenagem.

4. Considerações finais.

O endereçamento é uma ferramenta fundamental dentro das funções de armazenagem, objetivando estabelecer os meios necessários a fim de facilitar a localização imediata do material armazenado. O presente trabalho possibilitou aprofundar o conhecimento sobre a empresa estudada.

Por meio da observação e do minucioso estudo sobre as principais características e atividades do setor, tornou-se possível identificar os principais problemas enfrentados pela empresa no que se refere ao almoxarifado. A proposta de endereçamento sugerida para a empresa visa reduzir problemas operacionais específicos no sistema de armazenagem como acumulação ou falta de materiais, extravios, avarias, mistura de itens, etc. Além de visar também um aumento da sua lucratividade.

O objetivo geral do estudo se refere à elaboração de uma proposta de gestão de estoques eficiente por meio do endereçamento dos itens, o mesmo foi atendido pois realizou-se o agrupamento e separação dos itens de acordo com sua demanda e similaridade, possibilitando o desenvolvimento de um modelo de endereçamento de fácil aplicação e identificação.

Portanto, com base no estudo realizado na empresa fabricante de móveis planejados, pode-se concluir que os objetivos referentes à proposta de gestão de estoques por meio do endereçamento dos itens foram alcançados e a implementação desse projeto irá impulsionar um desenvolvimento nos seus processos armazenagem e controle dos itens do almoxarifado.

A proposta deu-se pela análise das características dos materiais, organização dos itens e codificação por meio dos quais, foram consultadas diversas obras que apresentam ferramentas valiosas e de fundamental importância para a organização, contribuindo para a melhoria do sistema de gestão da mesma.

Diante disso, é possível observar que a logística, quando bem elaborada e executada, pode levar a uma redução de custos e elevação do nível de serviço, aumentando a qualidade da empresa.

O planejamento, organização e controle são peças chave na armazenagem onde a logística tem papel fundamental, representando um diferencial competitivo no mercado.

Referências

- BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David.; COOPER, M. **Gestão da Cadeia d suprimentos e logística**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- BOWERSOX, Donals J. et al. **Gestão Logística da Cadeia de Suprimentos**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.
- CASTIGLIONI, José Antonio de Mattos. **Logística Operacional: Guia Prático**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2011.
- CHING, H. Y. **Gestão de Estoques na Cadeia de Logística Integrada**, São Paulo: Atlas S.A, 2010.
- CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: criando redes que agregam valor**. 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais: Uma abordagem Logística**. 6. ed. SP: Atlas, 2015.
- DIAS, Marco Aurélio. **Introdução a Logística: Fundamentos, Práticas e Integração**. SP: Atlas, 2017.
- GANGA, G. M. D. **Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) na engenharia de produção: um guia prático de conteúdo e forma**. São Paulo: Atlas, 2012.
- GRANT, David B. **Gestão de Logística e Cadeia de Suprimentos**. 1. Ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
- MARCELO, Lorena Francisco. **Análisis y Propuestas de Mejora de Sistema de Gestión de Almacenes de un Operador Logístico**. 2014. 96 f. Tese (Mestrado) - Curso de Engenharia Industrial, PontificiaUniversidad Católica delPerú, San Miguel, 2014.
- MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando Piero. **Administração da Produção**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.
- PAOLESCHI, Bruno. **Estoques e Armazenagem**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.
- PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.
- SACAMOTO, Tieme Magni; BARBOSA, Danilo Hisano. **Práticas de Gestão de Estoque em um centro de distribuição pela aplicação do método DMAIC**. 2017. 40 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2017.
- SERRANO, M^a. José Escudero. **Logística de Almácienamento**. España: Paraninfo, 2014.
- SOUZA, Ingrid Tainan Dias de. et al. **Sistema Integrado de Gestão de Estoque e Armazenagem: estudo de caso em um supermercado de pequeno porte**. XIII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, Resende, Rio de Janeiro, 2016.
- WANKE, Peter F.; MAGALHÃES, Andréa. **Logística para Micro e Pequenas Empresas**. 1. Ed. São Paulo: Atlas, 2012.