

GESTÃO DE ARMAZENAGEM E MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAIS NA INDÚSTRIA: UM ESTUDO REALIZADO NA EMPRESA MARATÁ SUCOS DO NORDESTE LTDA. NO MUNICÍPIO DE ESTÂNCIA/SE

Maria Cleidiane Costa de Jesus¹

Kathia Cilene S. Nascimento²

Administração



ISSN IMPRESSO 1980-1785

ISSN ELETRÔNICO 2316-3143

RESUMO

Este artigo apresenta a importância da aplicabilidade das técnicas de armazenagem como uma maneira de redução dos custos para a organização. Através de estudos bibliográficos busca ampliar os conceitos de logística, armazenagem e movimentação e com a pesquisa de campo demonstra a utilização dessas técnicas na indústria Maratá Sucos Do Nordeste Ltda. Os processos logísticos são de suma importância para que as empresas possam desenvolver suas atividades cotidianas, visto que as pessoas esperam encontrar os produtos acessíveis a todo instante, mesmo que este seja um produto sazonal. Para tanto, a gestão de armazenagem é indispensável para atender essa necessidade, uma gestão eficaz neste processo auxilia para que as indústrias evitem erros no fornecimento de seus produtos e conseqüentemente na satisfação de seus clientes. Portanto, o objetivo geral dessa pesquisa é analisar o processo de gestão da armazenagem e movimentação de materiais demonstrando de que forma um gerenciamento eficaz pode contribuir na redução de custos para a organização.

PALAVRAS-CHAVE

Armazenagem. Custos. Gestão. Técnicas.

ABSTRACT

This article presents the importance of the applicability of storage techniques as a way of reducing costs for the organization. Through bibliographical studies seeks to expand the logistics concepts, storage and handling and field research demonstrates the use of these techniques in the industry Marathi Nordeste Ltda Juices. The logistics processes are very important for companies to develop their daily activities, as people expect to find products accessible at all times, even if it is a seasonal product. Therefore, storage management is essential to meet this need, an effective management of this process helps to avoid errors in the industries supplying their products and consequently the satisfaction of its customers. Therefore, the overall objective of this research is to analyze the process of storage management and materials handling demonstrating how effective management can help reduce costs for the organization.

KEYWORDS

Storage. Costs. Management. Techniques.

1 INTRODUÇÃO

Hoje, as organizações buscam uma maneira de se posicionar no mercado de forma competitiva a um menor custo possível, porém para reduzir os custos é preciso um gerenciamento eficaz em todos os processos da organização. Para isso, o processo de armazenagem pode contribuir significativamente a depender da maneira que for gerenciado.

A demanda espera por produtos de qualidade que atenda seus desejos, assim, o papel da armazenagem é muito importante nesse quesito já que há um mix de produtos existentes no mercado com especificações diferenciadas e é por meio da forma como são armazenados que essas especificações são mantidas.

Para Fontes (2013, p. 56) “uma armazenagem eficaz necessariamente tem que garantir que enquanto o material estiver guardado, tecnicamente falando armazenado, a gestão deve garantir sua integridade física”. Do contrário, o armazenamento inadequado, poderá comprometer a vida útil do produto. Guardar os materiais sem cuidado, superlotar os espaços e dispor de um manuseio inapropriado além de contribuir para perdas de materiais pode gerar acidentes no ambiente de trabalho.

Assim, as empresas devem se atentar para a forma em que estão guardando seus produtos para que não venham sofrer prejuízos futuros. Logo, é importante ressaltar a necessidade de aplicação das técnicas de armazenagem para que as empre-

sas alcancem resultados positivo durante o processo. Dessa forma, surge uma nova perspectiva de mobilizar o pensamento dos gestores, no que diz respeito à aplicabilidade da boa gestão de armazenagem.

Dentro desse contexto, questiona-se: será que a empresa pesquisada aplica em sua gestão, técnicas de armazenagem que venham a contribuir na redução dos custos nos processos da organização? O princípio de movimentação adotado pela empresa é eficaz?

Nesse sentido, o presente artigo tem como objetivos: apresentar os conceitos sobre logística, gestão de armazenagem e movimentação de estoque (evolução e importância); relacionar os pilares da armazenagem e identificar os princípios de movimentação.

Portanto, a presente pesquisa justifica-se pela necessidade de conhecer o sistema de armazenagem em uma indústria no município de Estância e contribuir para a percepção no que diz respeito à importância de uma gestão eficaz de armazenagem para alcançar resultados positivos e redução dos custos.

Quanto aos procedimentos metodológicos foi utilizada a pesquisa bibliográfica, pois faz o uso de livros dos mais renomados autores da área. Trata-se de uma pesquisa de natureza aplicada de caráter descritivo que de acordo com Gil (2006, p. 44) "as pesquisas desse tipo tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relação entre variáveis". Foi utilizado também o estudo de campo.

2 LOGÍSTICA

2.1 CONCEITOS E EVOLUÇÃO

A história da logística surgiu desde os tempos mais remotos quando os soldados durante a guerra precisavam planejar estrategicamente todos os recursos para a batalha. Segundo Martins (2005, p. 251) "a origem da logística é militar. Foi desenvolvida visando colocar os recursos certos, na hora certa, com um só objetivo: vencer batalhas". Essa prática logística se perdurou por muitos anos até ser reconhecida pelas organizações como um papel importante e influenciador na vantagem competitiva. Christopher (2007, p. 3) diz que:

Enquanto os generais e marechais-de-campo do passado entenderam o papel essencial da logística, curiosamente só há pouco tempo as organizações empresariais reconheceram o impacto vital que o gerenciamento logístico pode causar na obtenção de vantagem competitiva.

Pozo (2007 apud BALLOU, 1987, p. 2) diz que a logística [...] “trata de todas atividades de movimentação e armazenagem que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final”.

Ainda segundo Pozo (2010, p. 9-11):

A atividade logística deve ser vista por meio de duas grandes ações que são denominadas de primárias e de apoio. [...] consideradas de apoio são aquelas, adicionais, que dão suporte ao desempenho das atividades primárias, para que possamos ter sucesso na empreitada organizacional. [...] essas atividades de apoio são: armazenagem, manuseio de materiais.

2.2 ARMAZENAGEM E MOVIMENTAÇÃO

A armazenagem é vista como sendo “o processo que envolve a administração dos espaços necessários para manter os materiais estocados, que podem ser internamente, na fábrica, como em locais externos, mais próximos dos clientes” (POZO, 2010, p. 11). Nessa perspectiva, Fontes (2013) argumenta que a armazenagem, em linguagem prática, se refere à guarda dos materiais.

Para Pozo (2010, p. 12) o manuseio de materiais:

Está associado com a armazenagem e também à manutenção dos estoques. Essa atividade envolve a movimentação de materiais no local de estocagem, que pode ser tanto estoques de matéria-prima como de produtos acabados. Pode ser transferência de materiais do estoque para o processo produtivo ou deste para o estoque de produtos acabados. Pode ser também a transferência de um depósito para outro.

Entende-se, portanto que “[...] [a] armazenagem e manuseio de materiais são componentes essenciais do conjunto de atividades logísticas. Seus custos podem absorver de 10 a 40% das despesas logísticas de uma firma” (POZO, 2010, p. 69). Logo, a armazenagem e movimentação de materiais merecem devida atenção, pois podem acarretar gastos desnecessários para a empresa.

Segundo Martins (2005, p. 315) “seu alto custo decorre muitas vezes da má administração e da falta de organização”. Dessa forma, pode-se identificar a importância de uma gestão eficaz nos processos de armazenagem e movimentação de materiais para minimizar os custos dentro de uma empresa.

De acordo com Fontes (2013, p. 57):

[...] a administração de um excelente processo de armazenagem se sustenta em três pilares: o projeto do layout do armazém, cuidados com o manuseio dos materiais e a necessidade do conhecimento das características biológicas, químicas e físicas dos materiais.

2.3 PILARES DA ARMAZENAGEM

Nesse sentido, pode-se assim apresentar o conceito do primeiro pilar que é o projeto de *layout* do armazém que, para Dias (1993, p. 137), como sendo “[...] a integração do fluxo típico de materiais, da operação dos equipamentos de movimentação, combinados com as características que conferem maior produtividade ao elemento humano”.

Para Fontes (2013, p. 59) na elaboração do projeto de *layout* três fatores devem ser considerados em um projeto de layout, o primeiro a ser considerado é: “o número de andares (pisos da edificação) – devem ser o menor possível, ou seja, o armazém deve ser projetado em um único piso”.

O segundo fator a ser considerado é a altura útil que segundo Bowersox e Closs (2001, p. 330), “qualquer que seja o tamanho do depósito, o projeto deve enfatizar o uso do espaço cúbico disponível, utilizando ao máximo a altura de cada pavimento”.

E o terceiro fator é o de fluxo de materiais que segundo os mesmos autores, compreende “os projetos de depósitos devem também permitir a movimentação de produtos em linha reta, quer eles estejam armazenados, quer não”. (BOWERSOX; CLOSS, 2001, p. 330).

O segundo pilar para alcançar um excelente processo de armazenagem são os cuidados com o manuseio de materiais que conforme Fontes (2013) é composto pelos princípios de continuidade de movimento, economia de escala na movimentação e redução do esforço.

2.4 PRINCÍPIOS DE MOVIMENTAÇÃO

De acordo com Bowersox e Closs (2001, p. 330) a:

[...] continuidade de movimento é obtida por um movimento mais longo, feito por um encarregado ou por um equipamento de manuseio. [...] quando o manuseio de um mesmo produto é feito por vários encarregados ou

por vários equipamentos, pode implicar perda de tempo e aumento de risco de danos aos produtos.

Sendo assim, Fontes (2013, p. 61) afirma que na continuidade de movimento “quem iniciou a movimentação da carga deve terminar”. No princípio da economia de escala na movimentação o autor diz que “as atividades devem ser executadas com a maior quantidade possível de unidades, ou seja, deslocar o máximo de carga em cada movimentação”.

Ainda segundo Fontes (2013, p. 62) o terceiro e último princípio é o da redução do esforço “os materiais com maiores índices de rotatividade, com grande peso e volume, se possível, devem ser armazenados nas partes inferiores das estruturas”. E por fim, o último pilar para garantir um excelente processo de armazenagem que é o conhecimento das características biológicas, químicas e físicas dos produtos.

Para Fontes (2013, p. 62) “[...] nenhum administrador deve correr o risco de gerenciar o processo de armazenagem sem que conheça com o que estar lidando”.

3 APROPRIAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A pesquisa de campo foi realizada na empresa Marata Sucos do Nordeste onde se constatou de início que a indústria utiliza-se das técnicas de armazenagem para gerir seus armazéns. Percebeu-se que o projeto de layout do armazém obedece às orientações devidas, onde é considerado o número de andar em um piso único, utilizando-se o máximo da altura útil e os corredores são alinhados em um sentido reto, facilitando, dessa forma, a circulação dos equipamentos de movimentação e redução de possíveis acidentes.

Como se trata de uma indústria de sucos concentrados a empresa possui duas câmaras frigoríficas e oito *Tanks Farms* na unidade de Estância, que são utilizados para armazenar os sucos produzidos. Além dessas câmaras a empresa possui também um armazém no exterior, na Holanda e mais duas câmaras frigoríficas, uma em Recife e outra em Salvador.

As câmaras frigoríficas (Figura 1) situadas em Estância são classificadas em A e B. A câmara A possui 40 ruas sendo enumerado o lado esquerdo de 01 a 20 e o

lado direito de 21 a 40. E a câmara B possui 50 ruas sendo enumerados de 01 a 25 o lado esquerdo e 26 a 50 o lado direito.

Figura 1 - Câmaras frigoríficas para armazenagem dos sucos produzidos

CAMARA A			CAMARA B		
ENTRADA			ENTRADA		
LADO DIREITO	CENTRO	LADO ESQUERDO	LADO DIREITO	CENTRO	LADO ESQUERDO
RUA 40		RUA 01			
RUA 39		RUA 02			
RUA 38		RUA 03			
RUA 37		RUA 04			
RUA 36		RUA 05			
RUA 35		RUA 06			
RUA 34		RUA 07			
RUA 33		RUA 08			
RUA 32		RUA 09			
RUA 31		RUA 10			
RUA 30		RUA 11			
RUA 29		RUA 12			
RUA 28		RUA 13			
RUA 27		RUA 14			
RUA 26		RUA 15			
RUA 25		RUA 16			
RUA 24		RUA 17			
RUA 23		RUA 18			
RUA 22		RUA 19			
RUA 21	RUA 20				
RUA 50	RUA 01				
RUA 49	RUA 02				
RUA 48	RUA 03				
RUA 47	RUA 04				
RUA 46	RUA 05				
RUA 45	RUA 06				
RUA 44	RUA 07				
RUA 43	RUA 08				
RUA 42	RUA 09				
RUA 41	RUA 10				
RUA 40	RUA 11				
RUA 39	RUA 12				
RUA 38	RUA 13				
RUA 37	RUA 14				
RUA 36	RUA 15				
RUA 35	RUA 16				
RUA 34	RUA 17				
RUA 33	RUA 18				
RUA 32	RUA 19				
RUA 31	RUA 20				
RUA 30	RUA 21				
RUA 29	RUA 22				
RUA 28	RUA 23				
RUA 27	RUA 24				
RUA 26	RUA 25				

Fonte: Maratá Sucos do Nordeste (2016).

Cada rua é dividida em sete seções e cada seção comporta seis paletes com quatro tambores (Figura 2) cada um, que são empilhados totalizando dessa forma 168 tambores.

Figura 2 – Seções e paletes com tambores



Fonte: Maratá Sucos do Nordeste (2016).

O suco é embalado em sacos duplos de polietileno colocado no interior de um tambor metálico com capacidade de 200 litros e levado (Figura 3), com o uso da empilhadeira, até as câmaras frigoríficas numa temperatura média de $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Esses tambores são numerados e deve levar a identificação do peso bruto, peso líquido, número do *bacth* (ficha de controle, ratio, açucares, data de fabricação e a marca do fabricante).

Figura 3 – Tambor metálico de armazenamento com capacidade de 200 litros



Fonte: Maratá Sucos do Nordeste (2016).

Sendo assim, notou-se que a indústria também faz uso dos princípios de movimentação, quando o colaborador que começou a movimentar a carga o mesmo termina caracterizando o princípio da continuidade, consiste em levar o número máximo de cargas em cada movimentação, possibilitando dessa forma, a redução dos custos já que é possível levar uma quantidade máxima em cada movimentação.

O princípio de redução do esforço só se aplica parcialmente nesse tipo de armazenagem, pois, o peso e volume dos produtos são iguais. Dessa forma, não é necessário ficar armazenado nas partes inferiores, mas com relação à rotatividade o suco de Laranja possui um índice maior, porém os sucos são armazenados de acordo com seus respectivos sabores, facilitando assim a localização dos mesmos.

Embora o método mais utilizado na conservação do suco seja o congelamento, ainda se utiliza do processo de preservação por meio de produtos aditivos para conservar os sucos em temperatura ambiente.

Para tanto, a indústria possui outro armazém para armazenar os sucos que são conservados dessa forma, o mesmo acontece com o óleo essencial, este, por sua vez é derivado da casca da laranja.

A indústria conta também com os *tanks farms* (Figura 4), que são usados para guardar os sucos. Esses tanques possuem uma capacidade de 920 toneladas.

Figura 4 – Tanks farms usados para guardar os sucos



Fonte: Maratá Sucos do Nordeste (2016).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No mundo globalizado em que se vive hoje, é imprescindível às grandes empresas, reduzir ao máximo os custos para se manterem competitivas, fazendo-se, portanto, necessário que cada empresa tome as medidas cabíveis que venham contribuir para o alcance dos objetivos almejados.

A empresa Maratá Sucos do Nordeste Ltda. demonstrou, por meio de suas práticas cotidianas, que sabe se manter competitiva no mercado e que para isso aplica, em seus processos, as técnicas necessárias para tal seguimento mercadológico.

Durante a pesquisa, constatou-se que a empresa gerencia seus armazéns com a aplicação das técnicas de armazenagem, proporcionando a localização rápida de seus produtos, agilidade no trabalho, evitando possíveis falhas que possam causar transtornos, tais como: atraso no fornecimento, dificuldade no acesso a mercadoria ou até mesmo, entrega errada do produto. Foi observado ainda, aumento da produtividade e minimização de possíveis acidentes já que conta com o apoio do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). E ainda, a empresa trabalha com carga paletizada o que reduz significativamente o tempo e esforço de carga e descarga e os custos com mão de obra.

Seus armazéns obedecem às regras de um projeto de *layout* e possibilitam a utilização máxima dos espaços para guardar os produtos.

Conclui-se então, que a gestão de armazenagem é fundamental para que os processos logísticos fluam com êxito, representando um diferencial competitivo para as organizações. E que quando bem implementada minimiza os custos, aumentando a satisfação dos clientes e a qualidade dos serviços prestados na empresa.

REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. Tradução de Raul Rubenich. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. São Paulo: Atlas, 2001.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: criando redes que agregam valor**. 2.ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1993.

FONTES, Jose Helder Monteiro. **Administração logística e patrimonial II**. Aracaju: UNIT, 2013.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. 7 reimp. São Paulo: Atlas, 2006.

MARTINS, Petrônio Garcia; ALT, Paulo Renato Campos. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2005.

POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Data do recebimento: 28 de junho de 2016

Data da avaliação: 29 de julho de 2016

Data de aceite: 3 de agosto de 2016

1. Acadêmica do Curso de Administração, Universidade Tiradentes – UNIT, Estância/Sergipe. E-mail: kleydi-any@hotmail.com

2. Graduada em Letras Português, Universidade Tiradentes – UNIT; Especialista em Língua de Sinais brasileira LIBRAS pela Faculdade Pio Décimo e em Linguística pela Faculdade Universidade Gama Filho – UGF/Rio de Janeiro e em Políticas Públicas e Contextos Educativos pelo Centro Integrado de Tecnologia e Pesquisa – CINTEP/João Pessoa; Mestranda em Educação e Professora, Universidade Tiradentes – UNIT. E-mail: kathia.nascimento@hotmail.com