



O IDEAL EM TERMOS DE MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAGEM DE MATERIAIS NAS INDÚSTRIAS DE CONFECÇÃO DE BIQUÍNIS

Lucas Stevanato Pereira¹, João Ricardo Gobbi², Leandro Assef Ferreira³, Marcelo Henrique Sanches de Carvalho⁴, Sandra Biégas⁵

RESUMO: A Movimentação e Armazenagem de Materiais [MAM] trata da preparação, colocação e posicionamento dos materiais de forma que facilite os processos de movimentação e estocagem, levando em conta os equipamentos e sistemas empregados. O presente trabalho teve como objetivo foi determinar o ideal para a movimentação e armazenagem em uma indústria de confecção do seguimento de biquíni, visando a qualidade, produtividade e queda nos custos da produção. Definiu-se a estratégia de pesquisa estudo de caso com a escolha de uma indústria de confecção de médio porte localizada na cidade Maringá, que atua no seguimento de biquínis (objeto de estudo deste caso). As etapas desta pesquisa foram: a) definição e abordagem dos conceitos de movimentação e armazenagem dos materiais; b) coleta de dados através de observação dos aspectos específicos de embalagem e movimentação dos materiais da indústria de confecção c) Análise da movimentação e armazenagem dos materiais. Como resultado observou-se que o sistema de embalagem e de movimentação na indústria de confecção de biquíni limita-se as embalagens plásticas, contentoras de plástico e de papelão destinadas a envolver os materiais (tecidos, aviamentos, etiquetas; em processo e os produtos acabados) com a finalidade de facilitar o transporte industrial, a estocagem e a distribuição, apresentação e venda. Quando são usados contentores para movimentação dos materiais em processo ou acabados, há otimização da movimentação (movimenta-se mais quantidade de materiais com menos esforço ou espaço percorrido, o que implica na otimização do recurso humano).

PALAVRAS-CHAVE: Armazenagem, movimentação, confecção.

1 INTRODUÇÃO

Na indústria de confecção entre a entrada de matéria-prima e a saída de um produto acabado, processo de transformação envolvido na fabricação de um produto, há uma complexa movimentação entre os recursos de produção e muitas vezes armazenagens intermediárias, onde o produto inacabado fica alocado esperando ser processado. Há também um estoque de matéria-prima, máquinas e demais componentes que irão formar ou transformar o produto, que por sua vez será destinado à área de expedição final.

Determinar a forma correta de **movimentar** e **armazenar** a matéria-prima, produtos intermediários e o produto acabado impacta na qualidade dos produtos, nos

¹ Discente do Curso de Engenharia de Produção - UEM – lucas_stp@hotmail.com

² Discente do Curso de Engenharia de Produção - UEM - jricgobbi@hotmail.com

³ Discente do Curso de Engenharia de Produção - UEM - leandroaf@msn.com

⁴ Discente do Curso de Engenharia de Produção - UEM - marcelo_hs_carvalho@yahoo.com.br

⁵ Docente do Curso de Engenharia de Produção - UEM – sbiegas@uem.br

custos de operação, na produtividade geral do sistema além de garantir maior segurança no trabalho, menor desgaste dos equipamentos, dentre outros (DIAS, 1993).

O estudo de **Movimentação e Armazenagem** de Materiais (MAM) preocupa-se com a preparação, colocação e posicionamento dos materiais em lugares pré-estabelecidos de forma que facilite os processos de movimentação e estocagem, sendo para isso analisados os equipamentos e sistemas empregados.

Os fatores essenciais na **análise da movimentação e armazenagem** são o **layout**, o **sistema de embalagem** e de **movimentação** dos materiais.

O **layout** abrange o “arranjo de homens, máquinas e materiais” que integra o “fluxo típico de materiais, da operação dos equipamentos de movimentação, combinado com as características que conferem maior produtividade ao elemento humano” (DIAS, 1993, p. 137).

O **sistema de embalagem** abrange “todos os recursos necessários para transportar e proteger o produto desde seu ponto de origem até o ponto de consumo”, podendo ser classificada quanto função como primária (embalagem que envolve o produto), secundária (envolve a embalagem primária, protegendo-a: contentor), terciária (combinação da embalagem primária e secundária), quaternária (tem como objetivo melhorar a movimentação e a armazenagem, envolvendo o contentor), quindenária (visa envio em longa distância: containers ou embalagens especiais). (MOURA 2005)

O **sistema de movimentação** dos materiais envolve “uma atividade que possui origem e destino” e pode ser classificada como manual (realizada pelo operador) ou mecânica (realizada com auxílio de equipamentos). (MOURA, 2005).

O objetivo deste trabalho foi determinar o ideal para a movimentação e armazenagem em uma indústria de confecção do seguimento de biquíni, visando a qualidade, produtividade e queda nos custos da produção. Para isso foram descritas as características de movimentação e armazenagem de materiais com foco no sistema de embalagem e sistema de movimentação.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Definiu-se a estratégia de pesquisa estudo de caso, amplamente utilizado nos estudos organizacionais, com a escolha de uma indústria de confecção de médio porte localizada na cidade Maringá, que atua no seguimento de biquínis (objeto de estudo deste caso). Trata-se então de uma pesquisa básica, onde a intenção é gerar conhecimento sobre o ideal a ser utilizado de acordo com as características do produto especificado; exploratória, pois é realizado um levantamento bibliográfico a fim de causar maior familiaridade com a questão proposta e esta é analisada de forma qualitativa.

Este estudo de caso ganhou características descritivas, apresentando um relato detalhado das atividades e estrutura utilizada, apresentou também características avaliativas ao preocupar-se em gerar dados e informações de forma cuidadosa como objetivo de apreciar a efetividade do sistema de movimentação e armazenagem de materiais (GODOY, p.124, 2006).

As etapas desta pesquisa foram: a) definição e abordagem dos conceitos de movimentação e armazenagem dos materiais; b) coleta de dados através de observação dos aspectos específicos de embalagem e movimentação dos materiais da indústria de confecção, que permitiu descrever todas as etapas produtivas desde o recebimento da matéria-prima até a expedição do produto; c) Análise da movimentação e armazenagem dos materiais.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A movimentação e armazenagem de materiais aplicada na indústria de confecção de biquíni pesquisada utilizam embalagens nas atividades realizadas no almoxarifado, setor de corte, costura e expedição. As embalagens apresentam as funções de envolver o produto e facilitar a movimentação e a estocagem conforme apresentado no quadro 1.

Local	Etapa do processo	Embalagem	Classificação da embalagem			
			Funções	Finalidade	Movimentação	Utilidade
Almoxarifado		Saco plástico	Primária	Transporte Industrial	Manualmente	Reciclagem
	Armazenagem das etiquetas	Saco plástico	Primária	Transporte Industrial	Manualmente	Reciclagem
	Chegada de aviamentos	Saco plástico	Primária	Transporte Industrial	Manualmente	Reciclagem
	Armazenagem dos aviamentos	Contenedor plástico	Primária	Estocagem	Manualmente	Redestinação
Corte	Armazenagem de rejeitos do corte	Saco plástico grande	Primária	Estocagem	Manualmente	Reciclagem
	Separação dos produtos cortados	Contenedores plásticos médios	Primária	Estocagem	Manualmente	Redestinação
Costura	Embalagem o produto acabado	Embalagem plástica	Primária	Venda, apresentação, distribuição	Manualmente	-
	Unitização em caixa plástica	Caixa plástica	Secundária	Transporte Industrial	Manualmente	Redestinação
Expedição	Unitização em caixa de papelão	Caixa de papelão	Secundária	Transporte	Mecanicamente	-

Quadro 1 - Embalagens utilizadas durante o processo produtivo e suas classificações

No **almoxarifado** ocorrem as atividades de recebimento e armazenagem dos materiais (tecidos, aviamentos e etiquetas).

Os tecidos, etiquetas e aviamentos chegam embalados em sacos plásticos, que tem como classificação da função como primária envolvendo somente o produto, tem a finalidade de transporte industrial e movimentação manual, sendo a embalagem adequada para estes quesitos. Quando termina o seu uso, a embalagem é destinada à reciclagem. Este tipo de embalagem apresenta função primária, que é acondicionar o produto, é realizado com a finalidade de transporte industrial, com movimentação manual, e quando não há mais utilidade a embalagem é direcionada à reciclagem.

Os aviamentos são armazenados em um contenedor plástico (função primária) que viabiliza a estocagem e a movimentação manual. No final da sua utilização, esta embalagem provisória pode ser redestinada para estocar outros produtos.

No setor de **corte** ocorrem as atividades de embalar os resíduos do corte e a separação dos produtos cortados. Os rejeitos são embalados em grandes sacos plásticos (função primária) usados para estocar e facilitando a movimentação manual. O produtos cortados são estocados em um contenedor plástico médio (função primária), sendo movimentados manualmente, sendo destinado para outro uso quando termina a sua utilização.

No setor de **costura** ocorrem as atividades de embalar o produto acabado sendo usado embalagem plástica e unitização. Os produtos são acondicionados individualmente em embalagem plástica com especificações sobre o produto (função primária), que além de protegê-lo tem a finalidade de venda, apresentação ou distribuição. A movimentação é realizada manualmente e seu destino quando a utilidade acaba é indefinida, pois o cliente receberá o produto e pode decidir o melhor destino para sua embalagem. Os produtos embalados são unitizados em grandes caixas plásticas retornáveis (função secundária) que otimizam o transporte industrial, são movimentadas manualmente com auxílio de carrinho.

No setor de **expedição** ocorre a unitização em caixa de papelão dos produtos previamente embalados individualmente. Esta unitização (função secundária) agrupa os produtos acabados já embalados e destina para os clientes (finalidade de transporte). A movimentação é realizada mecanicamente, utilizando um caminhão ou outro meio de locomoção. Como o produto e a embalagem são destinados aos clientes, não há como afirmar uma forma de destino final para a caixa de papelão.

4 CONCLUSÃO

O sistema de embalagem e de movimentação na indústria de confecção de biquíni limita-se as embalagens plásticas, contentoras de plástico e de papelão destinadas a envolver os materiais (tecidos, aviamentos, etiquetas; em processo e os produtos acabados) com a finalidade de facilitar o transporte industrial, a estocagem e a distribuição, apresentação e venda.

Quando são usados contentores para movimentação dos materiais em processo ou acabados, há otimização da movimentação (movimenta-se mais quantidade de materiais com menos esforço ou espaço percorrido, o que implica na otimização do recurso humano).

De forma geral, as embalagens procedentes dos materiais adquiridos a única intervenção possível é a destinação final da mesma, pois geralmente já houve uma decisão do fornecedor quando a melhor opção sobre a proteção, movimentação e armazenagem do material.

A decisão sobre embalagem dos materiais em processo e acabado (que são utilizados na indústria) deve ser tomada levando em consideração a otimização do processo de movimentação e armazenagem, e preocupando-se com a destinação final da mesma.

REFERÊNCIAS

AMARAL, D. C., ROZENFELD, H., FORCELLINI, F. A., TOLEDO, J. C., SILVA, S. L., ALLIPRANDINI, D. H., SCALICE, R. K. *Gestão de Desenvolvimento de Produtos – Uma referencia para a melhoria do processo*. São Paulo: Saraiva, 2006.

DIAS, M. A. P. *Administração de Materiais – Uma abordagem logística*. São Paulo: Atlas, 1993.

MOURA, R. A. *Sistema e Técnicas de Movimentação e Armazenagem de Materiais*. Volume 1. São Paulo. IMAN, 2005.

GODOY, A. S. Estudo de caso qualitativo. In: SILVA, A. B.; Kleinübing, C.; Bandeira-de-Mello, R. *Pesquisa Qualitativa em Estudos Organizacionais: Paradigmas, Estratégias e Métodos*. São Paulo: Editora Saraiva, 2006. Cap. 4, p.115-146.