

**CENTRO PAULA SOUZA
ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL JUSCELINO KUBITSCHEK DE
OLIVEIRA**

**PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO DA MOVIMENTAÇÃO INTERNA DE
MATERIAIS EM INDÚSTRIAS COSMÉTICAS DE DIADEMA**

**DIADEMA- SP
2014**

**CENTRO PAULA SOUZA
ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL JUSCELINO KUBITSCHEK DE
OLIVEIRA**

**GUSTAVO RODRIGUES DE SOUZA
RANNIELLY SOUSA MOREIRA
ROBSON SANTOS DE ARAÚJO
SIMÉIA DE OLIVEIRA DIAS**

**PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO DA MOVIMENTAÇÃO INTERNA DE
MATERIAIS EM INDÚSTRIAS COSMÉTICAS DE DIADEMA**

Trabalho apresentado a Escola Técnica Estadual Juscelino Kubitschek de Oliveira, como requisito final à conclusão do curso de Técnico de Logística.

Orientador: Prof. Rodolfo Angelo Gerstenberger

DIADEMA- SP

2014

FOLHA DE APROVAÇÃO

Gustavo Rodrigues de Souza.
Rannielly Sousa Moreira.
Robson Santos de Araújo.
Siméia de Oliveira Dias.

**PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO DA MOVIMENTAÇÃO INTERNA DE
MATERIAIS EM INDÚSTRIAS COSMÉTICAS DE DIADEMA**

DEDICATÓRIA

Dedicamos esse trabalho a Deus, aos nossos familiares e ao Orientador Rodolfo Angelo Gerstenberger que nos incentivaram a concluir esse projeto.

Em especial dedicamos aos nossos pais Sra. Giane Rodrigues & Sr. José Reis, Sra. Aélia Pinheiro & Sr. Nestor Sousa, Sra. Antônia Pereira & Sr. Severino Cardoso e Sra. Ângela Marcelina & Sr. Geraldo Peixoto.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a todos os professores que nos auxiliaram durante o decorrer do curso, também aos coordenadores da instituição. E aos nossos pais pelo apoio, incentivo e amor incondicional.

Enfatizamos também um agradecimento aos nossos colegas de curso, que fizeram parte dessa nossa trajetória, dividindo momentos de descontração, estudos, discussões, experiências e conquistas.

A empresa X por nos permitir que pudéssemos realizar este projeto com base em informações necessárias pra a conclusão do mesmo.

Em especial agradecemos ao nosso professor e orientador Rodolfo Angelo Gerstenberger, que nos auxiliou na elaboração deste trabalho transmitindo uma base de informações demonstrando paciência e compreensão, sendo assim de suma importância.

“Não sou nada. Nunca serei nada, não posso querer ser nada. À parte disso, tenho em mim todos os sonhos do mundo.”

Fernando Pessoa

RESUMO

O trabalho abordará assuntos relacionados ao desenvolvimento operacional de uma empresa, citando assim, a análise de desempenho no setor de movimentação de materiais envolvendo as empresas de cosméticos na Região de Diadema.

Ao analisar as necessidades em movimentação de materiais interna encontradas em uma indústria cosmética, serão apresentados estudos que ajudarão para o melhor entendimento desse processo de tamanha importância logística. Com base nos recursos utilizados para o desenvolvimento dessa pesquisa serão abordados fatores primordiais para uma movimentação de materiais otimizada.

De acordo com os entendedores da área foi concluído que a movimentação interna de materiais tem diversas vertentes e segue um processo muito longo que deve ser planejado e avaliado em busca de melhores resultados para suas aplicações.

A movimentação tem um papel muito importante para o desenvolvimento logístico de uma empresa, a partir da mesma, se consegue alcançar os objetivos estratégicos para traçar as melhores formas realizadas durante a produção até a distribuição interna.

Por isso é essencial que exista uma interação entre os setores corporativos da empresa, e assim discutir as alternativas para realizar uma otimizada movimentação interna de materiais.

Palavra-chave: Movimentação, Planejamento, Avaliação, Industrias Cosméticas.

ABSTRACT

This paper will address subjects related to the development of an operational process of a company , as well , citing the analysis of performance in material handling involving cosmetics companies in Diadema city region.

Analyzing the needs in handling internal materials found in a cosmetic industry, will be shown studies that will help to a better understanding of this important logistics process. Based on the resources used for the development of this research will be addressed key factors for an optimized materials drive.

According to the connoisseurs of the area was concluded that the internal movement of materials has various aspects and follows a very long process that should be planned and evaluated in better search results for their applications .

The movement has a very importance for the logistics development in a company, by this area, it is possible to achieve the strategic outline of the best ways during production to internal distribution goals.

Therefore it is essential that there is an interaction between the corporate sectors of the company, and so discuss alternatives to conduct an internal movement of materials.

Keyword: Handling, Planning, Evaluation, Cosmetic Industries.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Movimentação de elementos básicos da produção	16
Figura 2 - Empilhadeiras com contrapeso	19
Figura 3 - Empilhadeiras Elétricas.....	19
Figura 4 - Pontes Rolantes.....	20
Figura 5 - Pontes Rolantes.....	21
Figura 6 - Talha Elétrica	21
Figura 7 - Carga Unitizada sobre um Palete	22
Figura 8 - Paletes de diferentes formatos.....	22
Figura 9 - Gaiola.....	23

SUMÁRIO

1.	Introdução.....	12
1.1	Questão Problema.....	14
1.2	Justificativa.....	14
1.3	Objetivo.....	14
2.	Referencial Teórico.....	15
2.1	Movimentação de Materiais.....	15
2.1.1	Equipamentos de Movimentação.....	17
2.1.2	Tipos de Equipamentos de Movimentação.....	18
2.1.2.1	Empilhadeiras.....	18
2.1.2.2	Pontes Rolantes.....	20
2.1.2.3	Equipamento de unitização.....	21
2.1.2.4	Paletes.....	22
2.1.2.5	Gaiolas de unitização.....	23
2.1.3	Lei da Movimentação.....	23
2.2	Transporte Rodoviário.....	24
2.2.1	Problemas com Descaso no Transporte Rodoviário.....	24
2.3	Treinamento e Capacitação na Logística.....	25
2.4	<i>Balanced ScoreCard</i>	27
2.5	Administração da Produção e o Processo de Transformação.....	28
2.5.1	Layout.....	30
2.5.1.1	Layout por Produto.....	32
2.5.1.2	Layout por Processo.....	32
2.5.1.3	Layout celular.....	33
2.5.1.4	Layout por posição fixa.....	34
2.5.2	Arranjos Produtivos Locais.....	35
2.6	Embalagem.....	36
2.6.1	Tipos de Embalagens.....	37
3.	Estudo de caso.....	39

3.1	Empresa X.....	39
3.1.1	Missão	39
3.1.2	Polo Industrial.....	40
3.2	Empregabilidade e Crescimento Mercadológico em Diadema	41
3.3	Produção de Cosméticos	42
3.3.1	Adição dos ingredientes	43
3.3.2	Controle de pH	43
3.3.3	Controle de viscosidade	43
3.3.4	Velocidade de mistura	44
3.3.5	A cor do produto.....	44
3.3.6	Água de processo.....	44
3.4	Principais potencialidades no mercado de cosméticos	45
3.4.1	Principais fragilidades no mercado de cosméticos	45
3.4.2	Principais oportunidades no mercado de cosméticos.....	46
3.4.3	Principais ameaças no mercado de cosméticos.....	46
3.5.	Metodologia de Pesquisa	47
4.	Análise da Pesquisa	48
5.	Considerações Finais	50
6.	Sugestões para Trabalhos Futuros	52
7.	Referências Bibliográficas	53
8.	Anexo 1	57

1. INTRODUÇÃO

O município de Diadema atraiu ao longo dos anos, uma cadeia produtiva completa, com centenas de empresas, que vão desde os produtos acabados, matérias-primas, máquinas e equipamentos, embalagens ou serviços, ou seja, todas as empresas estão ligadas ao setor de cosméticos.

Na cidade estão instaladas 33 empresas de fabricação de cosméticos de acordo com os dados obtidos em 2010, entre elas estão: Pierre Alexander, Di Larouffe, Shizen, Betulla, Coper, Davene, Valmari e Lipson, e mais cerca de 50 especializadas somente em produtos terceirizados ligados ao ramo. No ano 2002, numa ação conjunta entre a Prefeitura de Diadema, SESI, Sebrae e as empresas do setor, com o objetivo de valorizar a cadeia produtiva do município e projetar uma imagem que ficasse conhecida no mercado, foi criado um órgão que visasse a administração das empresas de cosméticos da cidade, sendo ele, o Pólo de Cosmético de Diadema, com intuito de suprir e auxiliar as necessidades, aumentando e apoiando há oito anos os negócios para capacitar pequenas e médias empresas instaladas na região. Feito isso, o pólo ganhou reconhecimento nacional e faz negócios também no exterior.

Segundo o presidente do Pólo de Cosméticos de Diadema, Renê Lopes Pedro, o setor representa de 3 a 6% da arrecadação do município, segundo ele: “O crescimento industrial e econômico da cidade trouxe grandes benefícios colocando Diadema no cenário nacional e internacional, como um Pólo produtor de cosméticos”, e para Silvestre Rezende, presidente da empresa de cosméticos Valmari, Diadema é uma cidade prospera, a começar pela localização. “A imigrantes coloca você no mundo inteiro e esse foi um dos fatores que favoreceu a instalação da empresa no município”.

De acordo com os dados aqui apresentados a cidade cresceu muito rápido e recentemente, está rodeada de empresas, o que é significativo, pois com a criação do Pólo esses resultados foram satisfatórios, tornando-a assim, uma cidade com grande importância no setor econômico.

O município tem hoje fabricantes de cosméticos que produzem desde os produtos mais simples até os mais sofisticados e, para o presidente do pólo, é isso

que chama a atenção dos outros países. O interesse das empresas francesas são as matérias-primas utilizadas pelas indústrias do município, um fator que deve ser valorizado.

Nas indústrias de cosméticos, a movimentação de materiais tem uma alta influência, pois a produção é de grande escala e para que o tráfego interno seja bem sucedido esse processamento implica a realização de operações que são desempenhadas em postos de trabalho diferentes.

A movimentação de materiais não se limita apenas a movimentar, encaixotar e armazenar como também executa essas funções levando em consideração o tempo e espaço disponíveis. Além de considerar esses fatores, o aspecto ser humano é essencial para que haja a produção e conseqüentemente a movimentação dos materiais.

Esse sistema é uma combinação de métodos, instalações, trabalho, equipamento para transporte, embalagem e armazenagem para corresponder os objetivos esperados e suprir a demanda prevista. Esse processo ainda trás benefícios para a empresa como, melhor adaptação para controlar, menos atrasos entre operações e departamentos, menos custo de trabalho e transporte e menos produtos desperdiçados, entre outros.

Com isso, cada empresa tem o seu método de movimentar seus materiais durante a produção e para encontrar defeitos ou qualidades é feita uma avaliação, sendo uma ferramenta que visa analisar determinado setor, processo, e pessoas dentro de uma organização, com o intuito de procurar formas de melhora que sejam benéficas.

1.1 QUESTÃO PROBLEMA

Conforme o tema abordado, surgiu a seguinte indagação: “Como uma empresa do ramo de cosméticos planeja e avalia a sua movimentação interna de materiais em processo?”.

1.2 JUSTIFICATIVA

Nota-se que o número de empresas no setor de cosmético tende a crescer gradativamente na Região de Diadema, devido à existência do Polo de Cosméticos localizado na cidade.

Diante desta situação observa-se a necessidade de avaliar o desempenho na movimentação interna de materiais realizada pelas grandes indústrias cosméticas locais, baseando-se na relevância da abordagem do tema em qualquer organização.

O estudo contribuirá para aperfeiçoar o processo analisado, e assim, buscar resultados satisfatórios perante o que será constatado.

1.3 OBJETIVO

O intuito dessa pesquisa é entender o processo de movimentação de materiais durante a locomoção dos produtos dentro da empresa, analisando a qualidade e a eficiência desse setor, mostrando assim, como essas empresas avaliam o desempenho desse processo averiguando o tempo gasto para cada operação, espaço utilizado e armazenagem dos produtos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

São diversos os estudiosos que têm como objetivo entender o processo de movimentação de materiais interna, e assim, desenvolver melhores técnicas que supram suas necessidades de forma adequada e satisfatória utilizando recursos apropriados.

2.1 MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAIS

Uma explicação objetiva e clara a movimentação de materiais se resume a colocação e posicionamento de materiais dentro de uma organização, com o objetivo de proporcionar facilidade durante o processo de movimentação e estocagem.

Antigamente, definia-se a Movimentação de Materiais como o manuseio de artigos pelo uso da força muscular, movimento e peso do corpo. Os tipos de manuseio são erguer, empurrar, puxar, transportar, baixar e manipular. Uma tarefa como carregar caixas é facilmente identificada como movimentação manual. (MOURA, 2005, p. 16).

Ainda segundo Moura (2005) a movimentação de materiais tem como função mover os materiais para que eles possam se dirigir de forma correta durante o seu posicionamento e passe por diversas etapas até se transformar em algo, ou seja, tornar-se produto acabado.

Sabe-se que existem dez princípios na movimentação de materiais, de forma que eles geram valores que ajudam a diagnosticar problemas e avaliar as necessidades que necessitam ser supridas. Sendo eles as melhores práticas em relação ao qual as atividades e os sistemas existentes de Movimentação de Materiais podem ser comparados e avaliados.

Segundo Moura (2005) a movimentação consiste em um pequeno deslocamento dentro da empresa, onde entra o descarregamento de veículos, containeres, paletes, e caixas que são especializadas com a função de proteger o produto ou até mesmo o preparar para a chegada até o cliente final.

Sabe-se que a movimentação consiste em abordagens principais que visam a diminuição de custos, aumento da produção, melhores condições no trabalho, uma

boa distribuição, disponibilidade, cumprimento das leis e equipamentos especializados para o processo.

Um aspecto importante é a escolha de equipamento, pois caso seja feita uma escolha em opção equivocada, poderá haver grandes perdas de lucros, já que deve ser considerado tanto o tipo de layout do local assim como haver uma disposição agradável no ambiente entre mercadorias, equipamentos e funcionários. Segundo Moura (2005), na maioria dos processos industriais o material é o elemento que predomina na movimentação, onde homem e máquina convergem para o material, que permanece parado durante as etapas de manufatura.

A atividade de produção necessita da movimentação de elementos básicos da produção, tais como: homem, máquina e material.

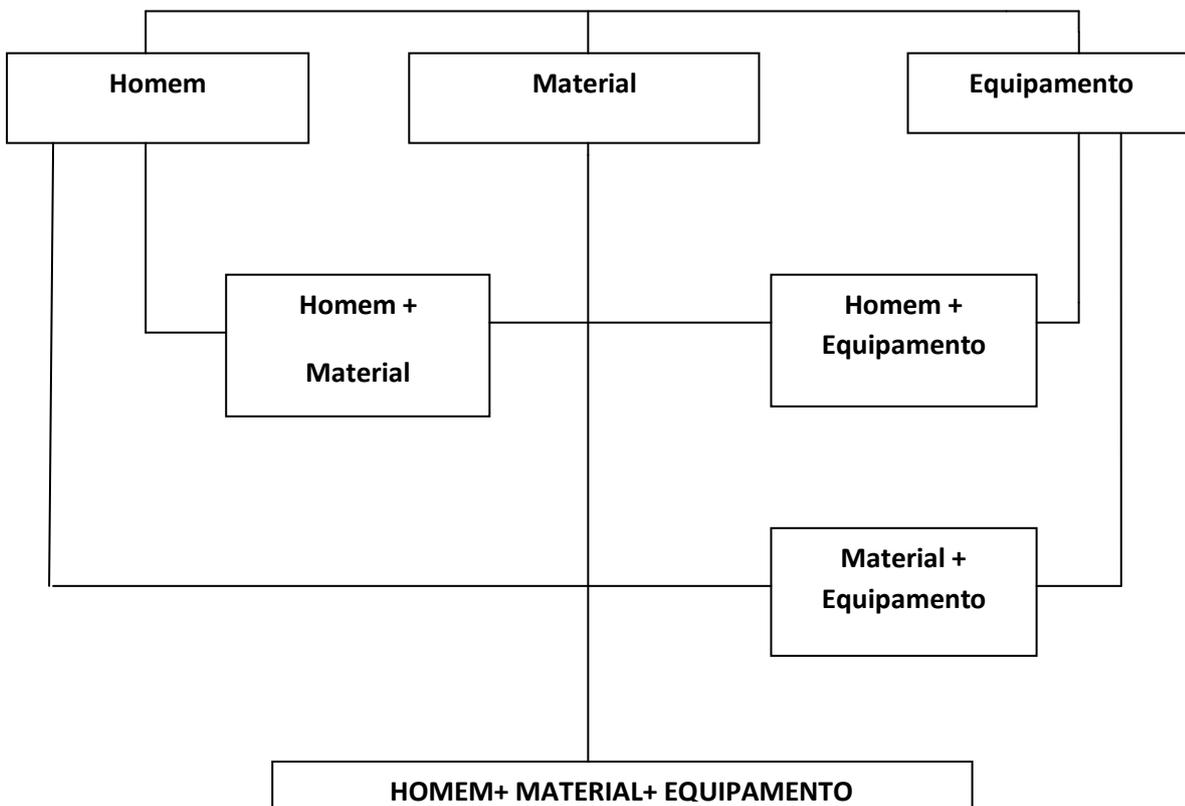


Figura 1: Movimentação de elementos básicos da produção
Fonte: Moura(2005)

Ainda segundo Moura a movimentação trata do conjunto de processos para que se torne eficiente todo o fluxo do armazém, evitando ao máximo, movimentos desnecessários. Em outras palavras, é a organização lógica dos produtos e processos a fim de agilizar e aumentar a produtividade.

É considerada movimentação interna todo o tipo de movimento de produto efetuado internamente no estoque da empresa, seja para qualquer finalidade: retirada de material do armazém para enviar à linha de produção, retirada de material para consumo próprio, devoluções decorrentes de transferências entre armazéns, dentre outros.

É preciso minimizar o manuseio dos materiais, a fim de não provocar movimentos desnecessários, além de aumentar o risco de dano ou perda do produto.

Segundo Leite (2008), na movimentação interna de materiais, destacam-se as seguintes atividades:

- Recebimento;
- Estocagem;
- Distribuição interna dos Materiais;
- Movimentação durante o processo;
- Estocagem durante o processo;
- Movimentação ao local de trabalho;
- Movimentação intradepartamental;
- Movimentação interna da fábrica;
- Movimentação relacionada com funções auxiliares;
- Embalagem (para consumo);
- Armazenagem de produtos acabados;
- Embalagem (para transporte);
- Carregamento e expedição;
- Movimentação entre plantas de um mesmo complexo industrial.

2.1.1 EQUIPAMENTOS DE MOVIMENTAÇÃO

Os equipamentos de movimentação são itens essenciais e que proporcionam agilidade e melhores condições para os operadores durante o manuseio e transporte interno das empresas. Devem ser dimensionadas corretamente para a obtenção de desempenho das funções que conseqüentemente contribuirão para o aumento da produtividade.

Segundo Dias (1993, p.204), “A classificação normalmente adotada para os equipamentos de movimentação de transporte situa-os em grupos bastante amplos, de acordo com uma generalização geométrica e funcional”.

Quadro 1: Características dos movimentos e tipos de equipamentos.

CARACTERÍSTICAS DOS MOVIMENTOS		EQUIPAMENTOS
Roteiro	Programação repetitiva	Monovias ou manipuladoras
	Programação aleatória	Empilhadeiras, paleteiros
Frequência de Movimentação	Fluxo contínuo de materiais	Correia transportadora, correntes
	Fluxo intermitente de materiais	Tratores para movimento horizontal
Distâncias percorridas	Distâncias curtas e frequentes	Empilhadeiras, paleteiros
	Distâncias longas e sistemáticas	Comboios tracionados por tratores industriais
Ambiente Fabril	Interno	Empilhadeiras elétricas que evitam a contaminação das mercadorias e dos operários
	Externo	Tratores movidos a GLP ou Diesel
Direção do fluxo	Horizontal	Tratores industriais, correias, correntes
	Vertical	Elevadores de cargas
Acionamento	Manual	Paleteiros
	Motorizado	Empilhadeiras e tratores industriais

Francischini e Gurgel (2004, p. 227).

2.1.2 TIPOS DE EQUIPAMENTOS DE MOVIMENTAÇÃO

São de diversidade os tipos de equipamentos para a movimentação de materiais, porém cada um com sua finalidade, sendo (tipos de roteiro, frequência de uso, distâncias a serem percorridas, ambiente de operação) e necessidades de energia.

2.1.2.1 EMPILHADEIRAS

São veículos atribuídos de garfos para elevação de cargas para empilhamento e transporte de curtas e médias distâncias.

Os modelos de empilhadeiras podem ter tantas características quanto as exigências de cada material a ser movimentado, mas podem ser divididos

em três classes fundamentais: frontais de contrapeso, frontais que equilibram a carga dentro da sua própria base e empilhadeiras laterais [...] De todas a mais conhecida é a frontal de contrapeso. Esse tipo de máquina apanha as cargas de frente e se reequilibra por meio de contrapeso, localizado na parte traseira [...]. (Dias, 1993, p. 228).

Os pneus de empilhadeiras podem ser do tipo comum, com ar comprimido, ou de borracha maciça, para áreas com objetos cortantes.



Figura 2: Empilhadeira com contrapeso

Fonte: <http://www.manutencaoesuprimentos.com.br/conteudo/6427-transporte-de-materiais-industriais-com-empilhadeira/>

Há empilhadeiras elétricas, manuais, a gasolina, a GLP e Diesel, cada um respondendo ao ambiente correto a ser usado.

As empilhadeiras elétricas são mais adequadas para uso em ambientes fechados, pois não poluem como as movidas com motores a explosão (gasolina, GLP, diesel, álcool).



Figura 3: Empilhadeiras elétricas

Fonte: <http://www.demotop.com.br/empilhadeiras/>

Segundo Dias alguns fatores devem ser analisados para aquisição de empilhadeiras, como tipo de carga, peso, dimensões, ciclo de movimentação, tipo de terreno e se há rampas.

Sabendo que qualquer que seja a fonte de energia, elétrica ou motores à explosão, deve-se seguir todos os procedimentos de segurança adotados nos locais de operação para devido reabastecimento.

2.1.2.2 PONTES ROLANTES

As pontes rolantes são máquinas de levantamento de cargas, tendo uma área de operação mais limitada, diferentes das empilhadeiras que são mais flexíveis. Normalmente são dotadas de vigas apoiadas sobre trilhos e uma talha elétrica, pneumática ou manual que corre pendurada nas mesmas.

Sua capacidade de levantamento varia muito (de 250 kg a 300 toneladas), depende do tipo de local de uso e qual a necessidade de carga e elevação.



Figura 4: Pontes rolantes

Fonte: [http://www.demagcranes.pt/Products/Product_groups/Cranes/Single-girder_overhead_travelling_crane_with_rolled_profile_girder_\(ELKE\)/index.jsp](http://www.demagcranes.pt/Products/Product_groups/Cranes/Single-girder_overhead_travelling_crane_with_rolled_profile_girder_(ELKE)/index.jsp)



Figura 5: Pontes rolantes

Fonte: <http://www.demagcranes.com.br/>



Figura 6: Talha elétrica

Fonte: <http://www.altaindustrial.com.br/>

2.1.2.3 EQUIPAMENTO DE UNITIZAÇÃO

Para uma melhor movimentação e facilidade de manuseio, é feito, um agrupamento do material em grande quantidade, em um único volume, para fins de transporte.

Segundo Francischini e Gurgel (2004, p. 235), “Unitização de cargas é a arrumação de pequenos volumes em unidades maiores padronizadas, para que possam ser mecanicamente movimentadas”.



Figura 7: Carga unitizada sobre um palete
Fonte: www.bellaforma.com.br

2.1.2.4 PALETES

Os paletes são plataformas feitas de madeira ou outro material como plástico, alumínio, aço ou papelão, tendo como objetivo a facilidade de manuseio para cargas unitizadas ou armazenamento temporário. A movimentação de um palete geralmente é feita por uma empilhadeira ou paleteira quando estas inserem seus garfos em aberturas apropriadas. Uma das medidas mais utilizadas é 1,00 x 1,20m.



Figura 8: Paletes de diferentes formatos.

Fonte: <http://www.ahmsolution.com.br/blog/index.php/tipos-de-pallets-para-manuseio-de-cargas/>

2.1.2.5 GAIOLAS DE UNITIZAÇÃO

Mais uma forma de unitização baseado no palete, são as gaiolas que possuem colunas metálicas com telas nas laterais que permitem maior controle de segurança para o empilhamento e contenção dos materiais.



Figura 9: Gaiola

Fonte: http://www.pallets.xpg.com.br/pal_papelao.htm

2.1.3 LEI DA MOVIMENTAÇÃO

São algumas regras que devem ser seguidas para obtenção de bons resultados.

Para Francischini e Gurgel (2004, p. 212):

“Para se manter eficiente, um sistema de movimentação de materiais deve seguir algumas “leis”, dentro das suas possibilidades: São elas: a) Obediência ao fluxo das operações; b) Mínima distância; c) Mínima manipulação; d) Segurança e satisfação; e) Padronização; f) Flexibilidade; g) Máxima utilização do equipamento; h) Máxima utilização da gravidade; i) Método do espaço disponível; j) Método alternativo; k) Menor custo total.”

2.2 TRANSPORTE RODOVIÁRIO

Transporte rodoviário é o principal modal utilizado no Brasil por demonstrar maior flexibilidade em relação aos seus custos e à sua realização.

O objetivo central da logística é atingir um nível de serviço com um desempenho de qualidade superior pelo menor custo total possível buscando oferecer capacidades logísticas alternativas com ênfase na agilidade e no controle operacional, e assim, satisfazer as necessidades e expectativas do cliente. Bowersox e Closs (2001)

Segundo Keedi (2003) ressalta que o transporte rodoviário não se atém, em hipótese alguma, a trajetos fixos, tendo a capacidade de transitar por qualquer lugar, proporcionando assim uma vantagem competitiva perante os outros modais.

Acrescenta Silva (2004), que o transporte rodoviário se apresenta como uma de suas maiores vantagens à flexibilidade, pois é possível ter acesso a diferentes pontos, sem que haja uma infra-estrutura tão complexa como as de outros modais, assim como pode transportar diferentes tipos de carga.

Contudo, vale ressaltar que no país a falta de condições nas rodovias e o fluxo desorganizado de veículos, contribuem de forma negativa para o desenvolvimento deste modal, tão importante para o desenvolvimento das empresas e ao mesmo tempo pouco valorizado pelas entidades. Devido às suas respectivas desvantagens criadas pelo descaso e falta infraestrutura em relação a outros modais, houve uma mudança de pensamentos e ações com o passar dos anos que devem influenciar a sua participação na matriz modal. Essa redução propiciará, involuntariamente, aos outros modais a contribuir de forma mais eficiente para o transporte de passageiros e de cargas no Brasil.

2.2.1 PROBLEMAS COM DESCASO NO TRANSPORTE RODOVIÁRIO

A logística vem enfrentando problemas que se agravam a cada dia, principalmente devido a fatores como: a diminuição dos valores do frete pagos e as dificuldades enfrentadas pelos caminhoneiros e empresas na obtenção de financiamentos a taxas compensatórias, com isso afetam também sua eficiência,

que diz respeito à fila de espera quando da distribuição e para a exportação das mercadorias.

Se analisarmos a relação de tempos e movimentos nas operações de transporte, desde a chegada do veículo no estacionamento das empresas para o carregamento (coleta) até a efetiva descarga no ponto de destino (entrega), verificam-se ineficiências e desperdícios de tempo, com o período de espera se alongando e encarecendo o frete.

Outro fator que crítica a prática logística é o gasto com pneus, óleos lubrificantes e combustíveis que estão sendo cada dia mais prejudicial ao meio ambiente e esta atitude se torna cada vez mais evidenciada pelos clientes e fornecedores das empresas, levando à busca de novas alternativas para a sua implementação.

Para que essas divergências acabem é necessário considerar os fatores que façam com que esse quadro melhore, sendo eles: diminuição da fila na portaria da empresa e melhoria na movimentação interna, customização do frete, maior cumprimento dos prazos de entrega e economia nos pedágios, combustíveis e no tempo de recebimento (entrada e saída de veículos), e principalmente, renovação da frota com utilização de veículos novos.

O sistema rodoviário é o principal meio de transporte utilizado na Logística, e segundo Valente (2008), ele desempenha um papel vital para a economia e o bem-estar da nação. Esse modal apresenta pontos positivos, como por exemplo, a agilidade e rapidez na entrega da mercadoria em curtos espaços a percorrer. Porém, pontos negativos também, pois o seu custo de fretamento é mais expressivo que os demais concorrentes com próximas características. (FREITAS, 2004).

Contudo, há muitos benefícios que esse sistema traz e contribuem para que a Logística de Transporte seja mais valorizada pelas empresas e organizações desse meio. Sendo assim, tendo uma melhor adaptação para controlar e coordenar os serviços, o fluxo contínuo de materiais e informação se torna mais eficiente e eficaz.

2.3 TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO NA LOGÍSTICA

Para uma movimentação de materiais otimizada é necessário que seja estabelecido um treinamento para os funcionários.

Treinamento é um processo educacional que possibilita o aprendizado contínuo ajudando os colaboradores no desenvolvimento de suas habilidades, melhorando as suas atitudes dos mesmos perante as determinadas situações, e despertando a motivação no decorrer do desenvolvimento da empresa, ou seja, desta forma se obtém conhecimentos, habilidades, atitudes e motivação para a continuidade nos processos operacionais, suficiente para cumprir as atividades a que lhe forem atribuídas. Desse modo, a organização estará auxiliando no desenvolvimento do colaborador e ainda obterá os objetivos almejados, tendo em vista que as atividades necessárias e propostas serão realizadas com êxito e assim trazendo os resultados positivos pretendido pela empresa.

“Treinamento é o processo educacional de curto prazo aplicada de maneira sistemática e organizada através do qual as pessoas apreendem conhecimentos, habilidades e competência em função de objetivos definidos. O treinamento envolve a transmissão de conhecimentos específicos e relativos ao trabalho, atitudes frente aspectos da organização, da tarefa e do ambiente e desenvolvimento de habilidades e competências.” (CHIAVENATO, 2008, P.402).

Por sua vez, o processo de treinamento e o desenvolvimento aplicado nas organizações possuem algumas vantagens, como a possibilidade de capacitar pessoas, de racionalizar os procedimentos, o desenvolvimento pessoal, de aumentar a produtividade, de reduzir desperdícios, entre outros. O treinamento como instrumento de desenvolvimento pessoal e organizacional pode ser utilizado como um meio através do qual se possa obter uma conjunção entre os objetivos organizacionais. Existe cada vez maior o consenso no fato de que, num futuro próximo, será o recurso humano que proporcionará as vantagens às empresas no difícil e competitivo mercado global.

Entretanto o treinamento e capacitação baseado na logística, se designa na implementação inerte das atividades operacionais, a qual está ligada aos aspectos de planejamento, manuseamento, armazenagem e movimentação de materiais, ao longo de todo o ciclo de produção e comercialização de qualquer bem ou serviço. Sendo assim a aplicação logística de treinamento deve ter a capacidade de preparar adequadamente os funcionários através de uma eficiente distribuição de operações, a fim de alcançar os processos logísticos em menos tempo e com a qualidade apropriada.

2.4 BALANCED SCORECARD

Segundo Kaplan e Norton, *Balanced Scorecard* é uma técnica que visa a integração e balanceamento de todos os principais indicadores de desempenho existentes em uma empresa, desde os financeiros/administrativos até os relativos aos processos internos, estabelecendo objetivos da qualidade (indicadores) para funções e níveis relevantes dentro da organização, ou seja, desdobramento dos indicadores corporativos em setores, com metas claramente definidas. Possui quatro perspectivas baseadas em:

- ✓ Financeira;
- ✓ Clientes;
- ✓ Processos internos; e
- ✓ Aprendizado/crescimento.

Esses fatores são um conjunto coeso e interdependente, com seus objetivos e indicadores se inter-relacionando e, assim, formam um fluxo ou diagrama de causa e efeito que se inicia na perspectiva do aprendizado e crescimento e termina na perspectiva financeira.

Assim, esse modelo traduz a missão e a estratégia de uma empresa em objetivos e medidas tangíveis. As medidas representam o equilíbrio entre os diversos indicadores externos (voltados para acionistas e clientes), e as medidas internas dos processos críticos de negócios (como a inovação, o aprendizado e o crescimento). O BSC sinaliza em quais segmentos de mercado se deve competir e que clientes conquistar, usando isso como estratégia.

O *Balanced Scorecard* não é uma ferramenta destinada a contadores, pois muitos têm essa idéia, que está ligada a contabilidade da organização, o BSC deve ser utilizado pelos executivos que precisam tomar uma série de decisões: a respeito de suas operações, de seus processos de produção, de seus objetivos, produtos e clientes, ou seja, visando o Planejamento Estratégico da organização. O BSC é um método que auxilia os gestores a desenvolver bem uma estratégia do princípio ao fim e depois fazer com que cada um na organização esteja disposto a implementá-la, assim auxiliando qualquer organização na tomada de decisões em

relação a quais estratégias ela deve tomar. (Kaplan e Norton, 2001). Através da observação dos resultados obtidos em outras empresas, Kaplan e Norton concluíram que o *Balanced Scorecard* deixará de ser um sistema de medição para se tornar rapidamente (1997, pg. 9) um sistema de gestão, com o qual os executivos estarão não somente comunicando a estratégia, mas também efetuando a sua gerência.

De acordo com Kaplan e Norton (2001) e Banker, Chang, e Pizzini, 2004, pg. 22) o BSC emergiu porque é um sistema capaz de compreender a estratégia empresarial e comunicá-la a toda a organização.

Por contemplar medidas não financeiras pode auxiliar as empresas frente às mudanças do meio ambiente onde os ativos intangíveis da organização ganharam maior importância como fonte de vantagem competitiva no final do século XX (Kaplan e Norton, 2001, pg.88; Kaplan e Norton, 1996 pg. 68).

2.5 ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO E O PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO

Em uma empresa, a área de produção é responsável por desenvolver produtos ou serviços a partir de insumos (materiais, informações, consumidores) através de um sistema lógico criado racionalmente para realizar essa transformação. Slack et al (1999, p. 25) simplifica o conceito de administração da produção dizendo que se “trata da maneira pela qual as organizações produzem bens e serviços”. Um modelo de transformação é composto por input, processo de transformação e output. Os inputs são os recursos de entrada geralmente classificados recursos a serem transformados e recursos de transformação. Os recursos a serem transformados são materiais, informações e consumidores. Os recursos de transformação são compostos por instalações (prédios, equipamentos, tecnologia) e funcionários (pessoas que operam as instalações).

Em uma organização o sistema de produções pode agir em macrooperações ou em microoperações. A macrooperação se refere à produção principal de uma empresa, enquanto as microoperações se referem às produções menores que alimentam e sustentam a macrooperação. Por exemplo, uma empresa de propaganda tem sua macrooperação a campanha de divulgação de uma empresa específica que depende de microoperações como a criação do texto, o trabalho das

imagens para veiculação da propaganda, a produção da mídia escolhida para a campanha.

Slack et al (1999) classifica as operações de produção segundo volume de output, variedade de output, variação da demanda do output e grau de contato com o consumidor envolvido na produção do output.

Pode-se definir a produção em três termos: função produção, gerentes de produção e administração da produção. A função produção se encarrega de reunir os recursos para a produção de bens e serviços. Os gerentes de produção se encarregam de controlar os recursos envolvidos pela função produção. Administração da produção é a ferramenta do gerente de produção para gerir a função produção de maneira eficiente.

O gerente de produção pode assumir duas posições em uma empresa: linha de frente ou retaguarda. Os gerentes linha de frente possuem um contato maior com os consumidores por isso atuam no processamento do consumidor. Os gerentes na retaguarda possuem um baixo contato com o consumidor por isso atuam no processamento de materiais e informações.

A administração da produção é fundamental ao gerente de produção no desenvolvimento dos processos de transformação, Slack et al (1999) divide-a em duas responsabilidades principais: responsabilidade indireta e responsabilidade direta.

Para Slack et al (1999) as responsabilidades indiretas são:

- Informar as outras funções sobre as oportunidades e as restrições fornecidas pela capacidade instalada de produção;
- Discutir com outras funções sobre como os planos de produção e os demais planos da empresa podem ser modificados para benefício mútuo;
- Encorajar outras funções a dar sugestões para que a função produção possa prestar melhores “serviços” aos demais departamentos da empresa. (SLACK, 1999, p. 49)

Segundo Slack et al (1999, p. 49) as responsabilidades diretas são:

- Entender os objetivos estratégicos da produção;

- Desenvolver uma estratégia de produção para a organização;
- Desenhar produtos, serviços e processos de produção;
- Planejar e controlar a produção;
- Melhorar o desempenho da produção.

Ao final do processo de transformação dos inputs são criados os bens ou serviços (output). Esses produtos serão comercializados pela empresa para garantir sua sustentabilidade e crescimento.

Fechando o ciclo de produção, é necessário ressaltar a importância do controle e da constante melhoria dos processos produtivos, assim como a constante revisão e melhoria das estratégias de produção.

2.5.1 LAYOUT

De acordo com Oliverio (1985), o layout é um estudo sistemático que procura uma combinação ótima das instalações industriais para melhoria da produção, dentro de um espaço disponível.

Segundo Dias (1993, p. 137):

Definido de maneira simples, como sendo o arranjo de homens, máquinas e materiais, o layout é a integração do fluxo típico de materiais, da operação dos equipamentos de movimentação, combinados com as características que conferem maior produtividade ao elemento humano [...].

E, segundo o autor Matos (1998), layout é a disposição física do equipamento industrial, incluindo espaço para movimentação, armazenamento, equipamentos e pessoal.

A movimentação de materiais também é afetada pelo Layout. Deve-se portanto, organizar as linhas de produção de modo a facilitar a movimentação eliminando movimentos desnecessários que impactam na perda de tempo.

Tal assunto é de grande importância, pois, segundo Francischini e Gurgel (2004), todas as organizações possuem equipes treinadas para estudar o layout e em casos específicos, até empresas especializadas trabalham na implantação.

Uma das formas de organizar os recursos produtivos e reduzir os custos de transporte são os modelos de planejamento de layout. Segundo Lorenzatto e Ribeiro (2007) o principal motivo para o planejamento do layout do setor produtivo é a redução dos custos de transporte e facilitar o gerenciamento do processo.

Segundo Muther (1978), a finalidade do planejamento de um arranjo físico gera indagações para muitos administradores, pois pequenas mudanças podem significar enormes ganhos de produtividade. Slack et al. (2002) avaliam que, por menor que sejam as mudanças em um layout, estas podem afetar o fluxo dos produtos, de informações e dos funcionários.

Além destes ganhos, Freitas et al. (2008) diz que os benefícios da organização dos recursos produtivos para a promoção de um fluxo contínuo vão além da redução na movimentação. Dentre eles, o autor cita:

- a) aumento da flexibilidade (produto e mão de obra);
- b) aumento de produtividade;
- c) redução de estoque em processo;
- d) redução da área necessária à fabricação;
- e) redução de movimentação de peças.

Existem muitas implicações práticas e estratégicas no layout dentro de uma organização, podendo citar: maximização da satisfação do cliente, facilitação do fluxo de materiais e informações, aumento da utilização eficiente dos recursos produtivos, aumento do ânimo dos funcionários, redução de riscos para os trabalhadores, dentre outras implicações (KRAJEWSKI et al., 2009).

Peinado e Graeml (2007) definem os principais tipos de layouts:

- Arranjo por produto;
- Arranjo por processo;
- Arranjo celular;
- Arranjo por posição fixa;

2.5.1.1 LAYOUT POR PRODUTO

Segundo Krajewskiet al. (2009) este tipo de organização deve ser utilizada para processos onde os fluxos de trabalho são lineares e as tarefas são repetitivas. Assim as estações de trabalho ou departamentos são colocadas em sequência linear, onde o cliente ou produto se move ao longo de um fluxo regular e contínuo (KRAJEWSKI et al., 2009).

De acordo com Peinado e Graeml (2007) este tipo de estruturação foi idealizada na fábrica de Herry Ford. As máquinas, os equipamentos ou as estações de trabalho são colocados de acordo com a sequência de montagem, sem caminhos alternativos para o fluxo produtivo. Este tipo de arranjo permite obter um fluxo rápido na fabricação de produtos padronizados, que exigem operações de montagem ou produção sempre iguais. Porém, o custo fixo da organização costuma ser alto, mas o custo variável por produto produzido é geralmente baixo, caracterizando um elevado grau de alavancagem operacional.

Apontada esta característica, este tipo de layout não se aplica ao caso que será estudado, motivo pelo qual não foi estudada a possibilidade da utilização deste tipo de layout.

2.5.1.2 LAYOUT POR PROCESSO

O layout por processo consiste na centralização de todas as máquinas destinadas a um tipo específico de operação, criando os conhecidos departamentos em um mesmo local. Assim, Slack et al. (2002) colocam que, neste caso, processos similares são localizados um junto do outro.

Segundo Krajewskiet al. (2009) os processos de linha de frente e tarefas com fluxos de trabalho muito diferentes tem volume baixo e personalização alta. Na medida em que o roteiro de fabricação de determinado lote de peças exige uma operação, o mesmo é movimentado até o respectivo departamento para ser processado. Após a operação, o lote segue para o próximo departamento estabelecido no roteiro, até sua total conclusão (TUBINO, 2007).

Dentre as vantagens deste tipo de layout, Peinado e Graeml (2007) colocam: grande flexibilidade para atender a demandas de mercado, atende a produtos diversificados em quantidades variáveis ao mesmo tempo. A característica de flexibilidade para atender as demandas e produtos diversificados define este tipo de layout como candidato ao estudo de caso desenvolvido no presente artigo, dada a característica da empresa em questão.

No arranjo por processo, processos similares (ou processos com necessidades similares) são localizados juntos um do outro. Logo, Prata (2002) entende que, neste tipo de arranjo físico, todas as máquinas de um mesmo tipo são dispostas juntas, constituindo-se assim, em um arranjo típico de especialização por processo, porque as máquinas que realizam processos semelhantes ficam agrupadas numa mesma área física, no espaço da indústria.

Porém, normalmente, as distâncias a serem percorridas entre cada operação do roteiro de fabricação de um lote de itens é grande, gerando a necessidade de carregamento, transporte e descarregamento dos itens de máquina para máquina. Essas funções aumentam de complexidade e custos proporcionalmente ao tamanho dos lotes (TUBINO, 2007).

O grande desafio deste tipo de layout, é localizar cada setor dentro da empresa de forma a garantir um fluxo com menor tempo de processamento.

2.5.1.3 LAYOUT CELULAR

De acordo com Peinado e Graeml (2007), o layout celular busca obter as vantagens do arranjo físico por processo, com as vantagens do arranjo físico por produto. Este tipo de arranjo procura localizar em um só local, conhecido como célula, máquinas diferentes que possam fabricar o produto inteiro.

Segundo Prata (2002) o arranjo físico celular concentra em um só local todos os recursos necessários ao processamento de um determinado produto selecionado. Essa organização minimiza o espaço percorrido pelo produto dentro da indústria. O mesmo autor identifica uma característica muito importante do arranjo celular, que é a união das vantagens dos arranjos por processo e por produto. Os equipamentos de transformação são dispostos próximos uns dos outros e ainda se encontram na

sequência adequada ao processo de produção. O autor ressalta que este layout apresenta flexibilidade de produção, pois é possível fabricar vários tipos de produtos desde que possuam características parecidas.

Segundo Lorini (1993 apud PRATA, 2002) as máquinas são arranjadas em grupos de tipos diversos, destinadas a atender inteiramente a fabricação, não mais de um determinado produto, mas de uma família de peças.

Prata (2002) lista as seguintes vantagens do arranjo tipo celular:

- Redução de matéria-prima, de estoque em processo e inventário de produtos acabados;
- Tempo de setup reduzido;
- Os produtos são movidos de forma mais eficiente;
- Maior produtividade;
- Maior aproveitamento da mão de obra e satisfação dos operadores;
- Flexibilidade dos produtos e do tamanho dos lotes a serem fabricados.

Porém, não existem somente vantagens neste tipo de layout. O mesmo autor identifica algumas desvantagens:

- As máquinas geralmente possuem baixa utilização;
- As células podem requerer investimentos adicionais pela duplicação de equipamentos;
- Há um alto custo inicial pela realocação das máquinas;
- É exigida mais disciplina para evitar peças fora da família;
- Possibilidade de problemas ergonômicos.

2.5.1.4 LAYOUT POR POSIÇÃO FIXA

Segundo Peinado e Graeml (2007), este tipo de arranjo também é conhecido como arranjo físico posicional, onde o produto permanece estacionário em uma determinada posição e os recursos de transformação se deslocam ao seu redor, executando as operações necessárias.

Dentre as principais vantagens deste tipo de layout, Peinado e Graeml (2007) citam: não movimentação do produto e existência da possibilidade de terceirização de todo o projeto ou parte dele com prazos previamente fixados.

2.5.2 ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS (APL)

Arranjos Produtivos Locais são resultados de uma forte aglomeração de empresas, que residem em um mesmo território, e essas empresas mantêm vínculos cooperativos, de interação e aprendizagem entre si.

Podemos reconhecer a existência de um APL, a partir de variáveis, como: Um grande número de empreendimentos no território, que atuam em torno de uma atividade predominante. De uma forma significativa compartilham informações, e a sua cooperação, e também pela instituição de um mecanismo de governança. Essas organizações estão diretamente ligadas com: Governo, Associações Empresariais, Instituições de crédito e de ensino. É necessário manter uma forte comunicação, para um crescimento, e reconhecimento.

Segundo uma citação do livro “Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local”, pode-se dizer que, hoje em dia, é amplamente aceito que as fontes locais da competitividade são importantes, tanto para o crescimento das firmas quanto para o aumento da sua capacidade. A ideia de aglomerações torna-se explicitamente associada ao conceito de competitividade, principalmente a partir do início dos anos 1990, o que parcialmente explica seu forte apelo para os formuladores de políticas. Dessa maneira, distritos industriais, clusters, arranjos produtivos tornam-se tanto unidade de análise como objeto de ação de políticas industriais. Muitas organizações (centros de pesquisas, organismos governamentais e consultorias) realizam estudos sobre aglomerações em que a especialização e competitividade econômicas são reinterpretadas dentro de uma perspectiva de interações. A ênfase nesta dimensão foi reforçada com o sucesso observado na aglomeração espacial de firmas tanto em áreas hi-tech (Vale do Silício), como em setores tradicionais (Terceira Itália).

José E. Cassiolato e Marina Szapiro há uma caracterização de Arranjo Produtivo Local, onde as APL's são formuladores de economia local, e crescimento de

conhecimento. É utilizado o termo “Cluster” que significa a aglomeração de empresas que possuem características semelhantes.

A proximidade geográfica gera um crescimento local e econômico, e alguns fatores podem atrapalhar a cooperação, como a falta de confiança entre as empresas, o que resulta em capital limitado, e em alguns casos, falta de recursos.

2.6 EMBALAGEM

A embalagem se define pelo Ato ou efeito de embalar, acondicionar, enfardar e Proteger uma determinada mercadoria. Onde a sua utilidade reflete com ela o impacto na produtividade e na eficiência das atividades logísticas. Na movimentação de materiais, dentro dos armazéns, e na troca de modal de transporte, é onde a embalagem sofre os maiores impactos, que podem causar danos a embalagem primária, e produto, onde a falta de planejamento pode ser percebida, seja pelo alto número de perdas, e/ou adaptação dos equipamentos de transporte, seja pelo aumento do custo decorrente destas perdas, e impossibilidade de padronização dos métodos e equipamentos de movimentação, tornando assim este processo mais lento.

Entretanto a embalagem tem um impacto significativo nos custos e na produtividade da logística. Onde a compra de embalagens, as operações e as subsequentes necessidades de descartar materiais, representam os principais custos de embalagens. Ela afeta os custos de todas as atividades logísticas, onde o controle de inventário depende da precisão dos sistemas manual ou automáticos de identificação determinados pela embalagem dos produtos. Nisso inclui a velocidade, a precisão e a eficiência da separação dos pedidos que são influenciadas pela identificação da embalagem, pela configuração e pela facilidade de manuseio. Este procedimento de manusear materiais de alto desempenho envolve a importância da embalagem, pois ela também depende da movimentação de materiais, desde a forma primária, até a forma de embalagem mais complexa, onde suas operações devem ser feitas de acordo com o procedimento esperado, sendo assim facilitando os processos de distribuição e conseqüentemente satisfazendo o consumidor final, com sua flexibilidade e rápido atendimento.

Para Antônio Carlos da Silva Rezende, gerente de projetos da IMAM Consultoria Ltda, a principal relação da logística com a embalagem está relacionada ao Projeto do produto, projeto da embalagem, unitização, qualidade, impacto de compras e vendas e transporte. Então para ser desenvolvida uma operação logística interna de boa qualidade e eficiência, deve ser aplicada uma avaliação de desempenho nestes setores, pois ele desenvolve uma interação com o produto, ou seja, esses procedimentos estão ligados diretamente ao produto, e com isso evitando descuidos, e custo nos processamentos de movimentação de matérias internas da empresa, sendo assim fazendo com que essas atividades sejam de maior flexibilidade e segurança.

2.6.1 TIPOS DE EMBALAGENS

Os tipos de embalagens são de extrema importância para o desenvolvimento logístico dentro da organização internamente, a qual estabelece um controle sobre os produtos embalados, onde sua característica baseia-se na proteção, unitização e padronização deles, facilitando os processamentos de movimentação e estocagem de forma mais segura, eficiente e com redução de tempo.

A embalagem primária é de fato aquela que está ligada diretamente ao produto, a qual tem a finalidade de proteger e conservar-lo, e com isso facilitando a movimentação de materiais dentro da organização.

Segundo Bowersox (2006, p. 337) “Os produtos são identificados e protegidos por suas embalagens. A embalagem que contém o produto é a unidade que deve ser movimentada pelo sistema de manuseio de materiais de uma empresa.”

Embalagem Secundária é designada para conter uma ou mais embalagem primária, onde se estabelece um conjunto de produtos embalados, a qual sua finalidade é promover um conjunto de materiais para a sua movimentação, isto é a unitização e padronização de mercadorias ou serviços. Este tipo de embalagem é responsável por promover a segurança dos produtos, protegendo-a de acidentes e eventuais danos que poderão ser causados no decorrer da movimentação de materiais.

”O objetivo principal da logística é projetar operações de manuseio de uma variedade limitada de embalagens secundárias padrão. A padronização de embalagens secundária facilita o manuseio de materiais e seu transporte.” (BOWERSOX 2006, p 338).

Dentre os demais tipos de embalagem, a embalagem secundária se destaca pelo fato dela ser responsável por agrupar todos os produtos e averiguar a sua estrutura, ou seja, é o tipo de processo crucial onde a sua função é embalar os produtos, e também garantir a segurança deles, para que as atividades logísticas sejam feitas de forma eficiente.

Outro tipo de embalagem importante é a embalagem terciária, ela se distingue por agrupar as diversas embalagens primárias ou secundárias. Porém diferente dos outros tipos, sua principal característica está no acabamento final da embalagem, ou seja, ela está ligada diretamente a na expedição dos produtos.

3. ESTUDO DE CASO

Os dados apresentados a seguir contribuirão para um melhor entendimento do processo de movimentação interna de materiais em indústrias cosméticas, possibilitando uma visão ampla de como as empresas planejam e avaliam esse processo.

3.1 EMPRESA X

A empresa X é uma indústria que atua no desenvolvimento, fabricação e ênfase de produtos cosméticos exclusivamente para terceiros. A experiência obtida com mais de 2000 fórmulas desenvolvidas em seus laboratórios dá a garantia que seus projetos sejam conduzidos com rapidez e de forma certa ao seu mercado consumidor.

3.1.1 MISSÃO

A empresa X, foi fundada em 1989, um empreendimento voltado exclusivamente para a fabricação de produtos cosméticos para terceiros, tem por filosofia e atividade desenvolver, apresentar sugestões de novos produtos e reproduzir formulações dentro de um conceito de qualidade absoluta, para garantir o atendimento as suas necessidades. A tecnologia adquirida para desenvolver ou trabalhar com formulações econômicas até altamente sofisticadas, permite expandir os seus investimentos com a rapidez e eficiência e preservar a rentabilidade dos seus negócios. Laboratórios de Pesquisa e Desenvolvimento, Controle de Qualidade Físico, Químico e Microbiológico e equipamentos de produção modernos construídos em aço inoxidável, certificam a produção de um cosmético altamente qualificado. A ética de nossos profissionais conduz a um perfeito desenvolvimento e confidencialidade na condução dos seus projetos. A constante profissionalização e a

qualificação técnica da empresa garantem a sua empresa a produção de um cosmético de qualidade internacional.

3.1.2 POLO INDUSTRIAL

Com a criação do pólo de cosméticos realizada no ano de 2002 pela Prefeitura de Diadema, SESI, SEBRAE e empresas contribuintes, foi estabelecida uma associação, a qual visasse promover o crescimento e a competitividade das empresas do setor na região, contribuindo para melhoria das condições de trabalho, e melhor administração das empresas cosméticas e a união delas, para um contínuo desempenho produtivo, a fim de ser constituída como a cidade com maior concentração de empresas do setor cosmético.

“A chave para a união das empresas de cosméticos em Diadema, é não enxergar o concorrente como inimigo e sim como aliado” (René Lopes Pedro, presidente do Polo, 2007).

Diadema tem o diferencial de abrigar empresas de toda a cadeia produtiva do setor de cosmética, perfumaria e higiene pessoal, o que movimentou a economia local e o aumento da oferta de trabalho na cidade. Por meio da implantação do pólo industrial de cosméticos no município, trouxe também um grande crescimento mercadológico, e o aumento da empregabilidade na região, mediante ao mercado de cosméticos, obteve cerca de 11.000 mil novos empregados. Este movimento tem como objetivo gerar economia e maior faturamento tanto para as empresas cosméticas quanto para as fornecedoras, Isso caracteriza essa opção do Pólo de ser um fomentador de negócios.

“É necessário preservar nossas empresas, estabelecer metas que cuidem da saúde financeira das nossas indústrias e da nossa cidade para gerar renda e empregos* (Wagner Kuroiwa Secretário da prefeitura 2007).

O pólo industrial de cosméticos instalado no município de Diadema contribuiu de uma forma resultante, a qual trouxe um grande reconhecimento no mercado, onde através deste devido desenvolvimento fez com que o Brasil com o passar dos

anos, chegasse a ser o terceiro maior mercado de produtos cosméticos do mundo. As mais de 33 empresas cosméticas de Diadema que integram ao pólo recebem diversos benefícios, como “Compras Conjuntas”, uma ação onde as empresas se juntam para adquirir matérias primas e conseguir melhor qualidade, preço e prazos de pagamento, gerando entre 9% e 42% de economia. Outras áreas que recebem atenção especial do pólo são: comércio exterior, treinamentos e qualificação de pessoas; e assessorias coletivas para aprimoramento de negócios. Além de dar assistências as empresas que estão na cidade, essa iniciativa também atraem as que pretendem se instalar no município.

Há oito anos auxiliando as empresas instaladas em Diadema o pólo ganhou reconhecimento nacional e faz negócios também no exterior. A maioria das empresas exporta com regularidade.

3.2 EMPREGABILIDADE E CRESCIMENTO MERCADOLÓGICO EM DIADEMA

Diadema foi o município do grande ABC que mais se destacou no setor de cosméticos, e vem conseguindo um espaço econômico ainda maior, tendo um crescimento de 40%, em relação ao Estado de São Paulo.

Conforme dados arrecadados em 2010 pela Universidade Metodista o município abriga 33 empresas deste ramo, o que resultou em 3 mil novas oportunidades de empregos e, segundo a Abihpec (Associação Brasileira das Indústrias de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos) esse percentual corresponde a 10% da economia do País.

Diante deste quadro, em 2002, foi criado um Pólo de Cosméticos de Diadema que visa administrar as indústrias de cosméticos, tendo assim um controle para o planejamento das mesmas. Segundo o presidente Renê Lopes Pedro o setor representa de 3% a 4% dos lucros arrecadados pelo município, e foram esses fatos que trouxeram grandes benefícios para a Região, inserindo-a no cenário nacional e internacional, sendo reconhecida como a grande produtora de cosméticos do Estado.

Silvestre Rezende, presidente da empresa de cosméticos Valmari, afirma que “A imigrantes coloca você no mundo inteiro e esse foi um dos fatores que favoreceu a instalação da empresa no município”. Portanto, o acesso facilitado da região foi o que atraiu as numerosas indústrias de cosméticos.

Ainda segundo Silvestre Rezende, outra preocupação estava à tona, a questão social da cidade estava totalmente degradada, mas com a criação do Pólo essa situação se modificou, ou seja, atualmente Diadema diminuiu seu índice de violência, e passou a ter uma consideração socioeconômica.

O presidente do Pólo diz que a valorização da matéria-prima produzida na cidade foi o que acarretou para o interesse internacional, pois o que os franceses procuram é a diversificação das mercadorias.

Conforme mencionado por Renê Lopes Pedro, o investimento na capacitação qualificada será o próximo passo que o mercado de cosmético deverá avançar, para dar assim continuidade ao seu crescimento, pois para ele, aquele que se qualifica tem mais chances de se manter no mercado.

3.3 PRODUÇÃO DE COSMÉTICOS

Segundo Araújo (2001), durante a produção de um cosmético, o controle de processo pode ser dividido em seis etapas, são elas: adição dos ingredientes, controle da temperatura de processo, controle do pH, controle da viscosidade, controle da velocidade da mistura, controle da cor do produto e controle da água de processo.

3.3.1 ADIÇÃO DOS INGREDIENTES

Cada uma das matérias-primas deve ser introduzida no reator ou tanque de produção na ordem estabelecida no método de produção que contém a fórmula do produto. O método de produção, além da fórmula do produto, deve indicar o tempo

de produção, a velocidade de adição das matérias-primas, meios de eliminar a geração de espuma e uma agitação não homogênea. Materiais adicionados em pequenas quantidades devem ser pesados separadamente e cuidados especiais devem ser tomados para assegurar que todo material seja transferido para o produto a partir do enxague do recipiente usado na pesagem. As balanças usadas para pesar as matérias-primas devem ser aferidas anualmente nas instituições de pesos e medidas oficiais. Quando bombas são utilizadas para a transferência de matérias-primas para os tanques de produção os operadores devem certificar-se de que a vazão está correta.

3.3.2 CONTROLE DE PH

Uma vez que todos os cosméticos são produzidos para serem utilizados em alguma parte do corpo humano, o controle do pH é muito importante para evitar efeitos adversos. O controle industrial pode ser realizado através da utilização de eletrodos diretamente inseridos nos tanques de produção e conectados a um equipamento de leitura digital, permitindo assim uma contínua verificação do pH. Estes eletrodos têm compensação de temperatura e são facilmente removíveis para limpeza.

3.3.3 CONTROLE DE VISCOSIDADE

Viscosidade é um importante atributo da maioria dos cosméticos líquidos, embora o seu controle seja arbitrário e difícil de ser feito e ajustado durante a produção. Deve-se considerar ainda que há uma variável de tempo para que o produto atinja a viscosidade verdadeira e que a temperatura também pode afetar essa característica. Na maioria das vezes, a viscosidade é medida em equipamentos de laboratório. Embora possíveis, medidas feitas diretamente no tanque de produção podem não indicar a real viscosidade do produto acabado.

3.3.4 VELOCIDADE DE MISTURA

Quando estão sendo formulados loções e cremes emulsificados, produtos de alta espuma e produtos viscosos é importante considerar o tipo de agitador e a sua velocidade de rotação. Uma boa ideia é ter um indicador e um controlador de velocidade ligado ao agitador principal ou rotor. Em alguns casos difíceis, as especificações do controle de processo devem definir o tanque a ser usado, o tipo de agitador e a velocidade de rotação em cada estágio da produção.

3.3.5 A COR DO PRODUTO

A cor desempenha um importante papel em todos os produtos cosméticos e é um dos primeiros atributos a ser percebido pelos consumidores. Ao mesmo tempo, medidas de cor não fazem parte normalmente dos procedimentos de controle nos sistemas de batelada. A cor do produto geralmente é determinada em amostras retiradas do reator de processo, visualmente ou instrumentalmente através da comparação contra um padrão de referência sob condições de iluminação padrão. As amostras de referência devem ser guardadas no escuro, sob refrigeração e trocadas a cada seis meses. A cor do produto é afetada por variações de matérias-primas, concentração das soluções de cor adicionadas, temperatura de processo, pH da solução, qualidade da água e contaminação com metais.

3.3.6 ÁGUA DE PROCESSO

A água é o principal constituinte da maioria das preparações cosméticas e pode ser a maior fonte de contaminação se a sua qualidade química e microbiológica não for monitorada regularmente. Sais de água dura são usualmente removidos da água por métodos de troca iônica após simples filtração, embora métodos mais caros, como destilação e osmose inversa, sejam também utilizados. O controle químico é normalmente realizado por uma contínua medida da condutividade da água, a qual indica também quando o sistema de troca iônica requer regeneração. A eliminação de micro-organismos indesejáveis é obtida por contínua exposição da água a fontes de luz UV ou por tratamento com Ozônio. Uma

grande fonte de contaminação pode ser a própria resina de troca iônica, a qual requer tratamento periódico para eliminar o acúmulo de micro-organismos.

3.4 PRINCIPAIS POTENCIALIDADES NO MERCADO DE COSMÉTICOS

Segundo a Sebrae Nacional (2008) os produtos naturais são percebidos pelo consumidor internacional como capazes de proporcionar benefícios à saúde.

De acordo com estudos, o Brasil apresenta características especiais de flora e clima que potencializam sua biodiversidade, além de ter forte potencial para aumentar sua produção de mel e óleos essenciais naturais, o que certamente favorecia fabricantes de cosméticos naturais, isto comprova que o mercado de cosméticos tem a possibilidade de gerar e aumentar a oferta de empregos.

Contudo, os cosméticos naturais e à base de mel e derivados podem proporcionar maiores retornos aos seus fabricantes, isso devido ao seu valor agregado.

3.4.1 PRINCIPAIS FRAGILIDADES NO MERCADO DE COSMÉTICOS

Ainda com base no Sebrae Nacional (2008) as fragilidades no setor de cosméticos existem pelos seguintes fatos: a alta informalidade na produção e comercialização de mel e óleos essenciais, a falta de conhecimento, a escassez de tecnologia e profissionais capacitados, as dificuldades de adequação dos processos produtivos, os investimentos em pesquisa e desenvolvimento no setor ainda são muito pequenos, a falta de recursos financeiros para investimentos e comunicação e construção de marca, e os custos das embalagens.

3.4.2 PRINCIPAIS OPORTUNIDADES NO MERCADO DE COSMÉTICOS

De acordo com o Instituto há muitas ocasiões que beneficiam este setor na cidade, pois ela está localizada no país onde se encontra a biodiversidade de

matérias-primas de qualidade e de interesse internacional, como por exemplo, os frutos e sementes oleaginosos, que seguem a tendência de sustentabilidade e cuidados com o corpo.

De acordo com a Lei de Inovação, regulamentada no Brasil (2005), e a Lei de Biossegurança esses fatores viabilizam o fomento das atividades de pesquisa, o desenvolvimento no setor privado e o fortalecimento do sistema de ciência e tecnologia nacional.

3.4.3 PRINCIPAIS AMEAÇAS NO MERCADO DE COSMÉTICOS

Ainda conforme o Sebrae (2008), assim como todos os mercados, este segmento também sofre ameaças, pelo fato da má fiscalização na exploração de insumos naturais oferecidos no mercado brasileiro onde pode comprometer, indiretamente, a qualidade do cosmético que tem esse produto como um dos componentes principais em sua fórmula. Este setor tem dificuldades e perdas de tempo para a aprovação de novos produtos por parte da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), e pelo fato da demora para aprovação muitos produtos informais que ficam fora de qualquer fiscalização sanitária ou fiscal acabam passando despercebidos.

3.5 METODOLOGIA DE PESQUISA

Para o desenvolvimento do trabalho, atribuiu-se líderes de uma empresa pertencente ao Polo Industrial de Cosmético de grande porte possuindo 1.050 funcionários, a fim de analisar o planejamento feito pela mesma diante o processo de movimentação interna de materiais apresentando questões diversas à área estudada.

Os entrevistados (Gerente e Coordenador Logístico) foram abordados nos seus locais de trabalho onde demonstravam quais os métodos utilizados e etapas eram realizadas para desenvolver o processo analisado. Foi permitido o uso de gravações para registrar as respostas adquiridas no decorrer da entrevista com objetivo de transmitir resultados positivos para o desenvolvimento da pesquisa.

4. ANÁLISE DA PESQUISA

Quando perguntamos como é feita a avaliação de movimentação interna de materiais na empresa obtivemos a informação que a mesma é feita a partir das necessidades operacionais, onde pode-se indicar quais são os pontos que devem ser melhorados para um aproveitamento dos sistemas operacionais, e após isso é realizado um planejamento mensal com os setores de Planejamento, Produção, Movimentação e Compras para tomar decisões adequadas com precisão e eficiência, tendo como base critérios como: agendamento, aprovação e recebimento das mercadorias.

Como toda empresa de grande influência no mercado, são encontrados muitos empecilhos durante seus processos. Segundo o entrevistado são feitas reuniões para discutir quais são as melhores tomadas de decisões para analisar as necessidades dos produtos, e assim haver uma flexibilidade nos processos de movimentação interna e aceitação de clientes.

Para que se tenha uma movimentação interna de materiais otimizada é necessário analisar o tipo de layout implementado, qual política de estocagem é utilizada e, quais os fatores necessários para que isso aconteça. Ao perguntarmos sobre esses aspectos tivemos a informação que o layout utilizado pela empresa na área de expedição seria por processo de maneira limitada, pelo fato desta possuir uma demanda que atinge um nível além das suas condições de espaço físico, e na área de produção seria layout por produto. O estoque é organizado de acordo com a categoria do produto. Diante às essas situações, ela considera os pilares da administração (planejar, organizar, dirigir e controlar) fatores essenciais para possuir um processo eficiente e eficaz, incluindo a comunicação e a organização entre os departamentos para destrinchar as etapas dos seus processos e desenvolve-los de forma adequada e normalizada. A empresa possui um vasto conjunto de equipamentos formalizados nas normas da ABNT utilizados para realizar o processo de movimentação, e alguns deles são considerados perigosos e delicados ao manuseio, por isso a empresa exige uma capacitação adequada para manuseá-los, diante disso os operadores devem possuir uma habilitação. Apesar disso, a empresa dispõe treinamentos para que o funcionário se adapte ao sistema de operações que

ela possui. Seus equipamentos passam por um processo de manutenção de forma preventiva e, em alguns casos, corretiva, chamada de *setup*.

Por ser uma empresa de grande porte é óbvio que são encontradas muitas barreiras no seu sistema operacional. Elas estão presentes a partir do relacionamento entre o homem e a máquina que são frequentes pelo fato de que às vezes o funcionário não segue as instruções corretas para efetivar as etapas necessárias do processo.

Por a empresa estar na primeira posição das mais reconhecidas na lista do Polo de Cosmético, houve uma indagação referente à obtenção privilegiada de matérias-primas e distribuição dos seus produtos. De acordo com a resposta dada pelo Gerente, a empresa não possui nenhum custo-benefício nesses requisitos, pois o Polo não possui o poder de barganha internacional, ele só tem autonomia para manter a comunicação e o relacionamento entre as indústrias de cosméticos na Região de Diadema.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com as informações obtidas na pesquisa de campo realizada é possível identificar fatores positivos e negativos que influenciam no planejamento da movimentação de materiais no ramo de cosméticos.

Segundo Muther (1978), a finalidade do planejamento de um arranjo físico gera indagações para muitos administradores, pois pequenas mudanças podem significar enormes ganhos de produtividade. Slack et al. (2002) avaliam que, por menor que sejam as mudanças em um layout, estas podem afetar o fluxo dos produtos, de informações e dos funcionários.

Com a pesquisa foi possível perceber a falta de planejamento com relação ao espaço físico da empresa abordada, pelo fato desta possuir uma infraestrutura não compatível com seus processos internos, visto que é necessário que haja um planejamento de espaço que se enquadre com as necessidades exigidas para desenvolver suas atividades de forma eficiente. O recebimento e a expedição de materiais são os setores que mais sofrem degradações dos seus processos por falta dessa exigência operacional, e consistem em erros que podem comprometer o andamento da movimentação de materiais da empresa.

Segundo Moura (2005) a movimentação de materiais tem como função mover os materiais para que eles possam se dirigir de forma correta durante o seu posicionamento e passe por diversas etapas até se transformar em algo, ou seja, tornar-se produto acabado.

Ao analisar os requerimentos adquiridos dentro da empresa, com relação à movimentação interna de matérias, foi possível identificar diversos equipamentos, capazes de contribuir para o seu desenvolvimento operacional, a qual trás maior flexibilidade durante as atividades, minimizando o trabalho manual dentro da empresa, garantindo assim, maior segurança ao produto. A fim de amenizar o tempo gasto durante o recebimento e expedição, foi observado que, a empresa sofre com a falta de espaço, onde os devidos equipamentos poderiam estar operando, a fim de reduzir o tempo gasto na operação de movimentação de materiais, trazendo assim custos operacionais para a organização.

Sabe-se que o planejamento é de suma relevância para a eficiência de determinados processos, e condiz com a execução excelente das tarefas e atividades operacionais.

Com base na questão problema e nas informações atribuídas no decorrer do trabalho foi visto que o planejamento é um fator essencial para realizar uma movimentação de materiais aperfeiçoada. A empresa X desenvolve seus planejamentos de movimentação de materiais de acordo com a exigência dos seus clientes, pois são estes que potencializam sua produção e a qualifica diante o mercado. A avaliação de movimentação de materiais é feita a partir dos seus processos desenvolvidos, continuamente, tendo como referencia as necessidades dispostas por eles.

6. SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Diante das pesquisas realizadas observou-se que há uma carência de planejamento dirigida aos setores de recebimento e distribuição de materiais na empresa X, pelo fato desta possuir uma infraestrutura não adequada em relação à doca de entrada e saída de materiais.

Com isso, levantou-se a seguinte problemática: “Como funciona o planejamento do espaço físico adequado e que corresponda às necessidades operacionais de uma empresa?”.

Deixamos assim, essa sugestão para trabalhos futuros a serem desenvolvidos.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALINNE COVIELLO. **Diadema dispara no ramo de empresas de cosméticos - 2010.** Disponível em: <http://www.metodista.br/rronline/noticias/cidades/2010/06/diadema-dispara-na-economia>. Acesso em: 13 set. 13.

ANDRESSA DANTAS. Secretaria da Comunicação (Org.). **Município retoma ações do Polo de Cosméticos.** 2013. Disponível em: <http://www.diadema.sp.gov.br/municipio/7526-municipio-retoma-acoes-do-polo-de-cosmeticos.html>. Acesso em: 21 fev. 2013.

Arranjos Produtivos Locais – APLs. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=2&menu=300> (Autor Desconhecido) acesso em: 08/10/13.

BIT – Bancode Informações e Mapas de Transporte. **Transporte Rodoviário do Brasil.** Brasília. Distrito Federal. Disponível em: http://www2.transportes.gov.br/bit/02rodo/rodo.html?_sm_byp=iVVRHrQbbWCskQFQ. Acesso em: 29 mar. 2014.

COSTA, Vivian. O Diário do Grande ABC. **Setor de cosméticos cresce na crise.** Disponível em: <https://www.dgabc.com.br/Noticia/283852/setor-de-cosmeticos-cresce-na-crise?referencia=buscas-lista>. Acesso em: 03 jan. 2014.

CYRILLO, Michelly. **Diadema Rvitaliza Polo de Cosméticos.** 2011. Disponível em: http://www.abcdmaior.com.br/noticia_exibir.php?noticia=35267. Acesso em: 25 out. 2011.

DIAS, Marco A. P. **Administração de Materiais: Uma abordagem Logística.** 4. Ed. São Paulo: Atlas, 1993.

EDNA AGOSTINHO VALENTE. **A Influencia do Relacionamento em Rede na Internacionalização das Empresas do Polo Brasileiro de Cosméticos de Diadema.** Disponível em:

<<http://repositorio.uscs.edu.br/bitstream/123456789/196/2/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Completa%20-%20PPGA%20-%20Edna%20Agostinho%20Valente.pdf>>.

Acesso em: 09 set. 2013.

FIOVARAVANTE, Ricardo (Org.). **Trabalhar no Pólo é Curtição.** Disponível em: <<http://www.cosmeticosbr.com.br/conteudo/entrevistas/entrevista.asp?id=1681>>.

Acesso em: 28 abr. 2008.

FRANCISCHINI P. G; GURGEL, F. A. **Administração de Materiais e do Patrimônio.** 1. Reimpr. Da 1. Ed. 2002. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

FUNDAÇÃO SEADE. **Investimento SP – 2008.** Disponível: <<http://www.cidadespaulistas.com.br/prt/cnt/mp-princid-154.htm>> Acesso em: 09 set. 13.

KRAJEWSKI, L., RITZMAN, L., MALHOTRA, M. **Administração de Produção e Operações.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

LASTRES, Helena M.M., CASSIOLATO, José E. e MACIEL, Maria Lúcia. **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local.** 2003.

LEITE, R. R. **Logística de fluxo de materiais em unidade aeronáutica.** 2008. 75 p. Monografia - Faculdade de Tecnologia, Taquaritinga, 2008.

MARIN, Tauana. Diário do Grande ABC. **Indústrias de Cosméticos.** Disponível em: <<http://www.dgabc.com.br/Noticia/418177/industria-de-cosmeticos-cresce-e-dribla- crise-financeira-no-pais>>. Acesso em: 13 set. 2013.

MARTINS, P. M. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais.** São Paulo: Saraiva. 2000.

MENDONÇA J. **Movimentação de Materiais Pode Reduzir Custos**. Disponível em: <www.guialog.com.br/ARTIGO449.htm>. Acesso em 25 out. 2013.

MOURA, R. A. et al. **Atualidades na logística**. São Paulo: IMAM, 2004.

MOURA, R. A. **Sistemas e técnicas de movimentação e armazenagem de materiais**. 5ª Ed. São Paulo: IMAM, 2005.

MUTHER, R. **Planejamento do Layout: Sistema SLP**. São Paulo: Edgard Blücher, 1978.

OLIVERIO, J. L. **Projeto de Fábrica: Produtos processos e instalações Industriais**. São Paulo: IBLC, 1985.

Pólo de Cosméticos de Diadema completa seis anos. 2008. Disponível em: <<http://beautyfair.com.br/noticias/noticia/415.html>>. Acesso em: 30 mai. 2008.

Portopédia. **Transporte Rodoviário**. São Paulo, 2010. Disponível em: <http://portogente.com.br/portopedia/transporte-rodoviario-73414/73414?_sm_byp=iVVRHrQbbWCskQFQ> . Acesso em: 29 mar. 2014.

PRATA, A. B. **Arranjo Físico Celular: Uma Abordagem Conceitual**. Disponível em: <www.uff.br/sg/index.php/sg/article/downloadSuppFile/V7N1A1/3>. Acesso em: 05 nov. 2013.

RONCARI, Gustavo Escolástico e JUNIOR, Osmar Delmanto. Disponível em: <www.fatecbt.edu.br/seer/index.php/tl/article/download/128/115>. Acesso em: 06 out. 2013.

SEBRAE NACIONAL, **Cosméticos: Estudo de Mercado 2008**. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/setor/cosmeticos/o-setor/mercado/cenario/815-1-analise-dos-pontos-fortes-e-fracos-do-mercado/BIA_8151>. Acesso em: 08/11/2013.

SLACK, N. CHABERS, S. HARLAND, C. HARRISON, A. JOHNSTON, R. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1999.

TUBINO, D. F. **Planejamento e Controle da Produção – Teoria e Prática**. São Paulo: Atlas, 2007.

UNIVERSIDADE METODISTA. **Pólo de Cosméticos de Diadema**. Disponível em: <<http://www.metodista.br/areas/pesquisa/polos-de-cosmeticos-de-diadema-um-estudo-de-sua-capacidade-de-exportacao-a-partir-do-planejamento-regional-estrategico-grande-abc-a-regiao-encontra-solucoes>>. Acesso em: 09 set. 2013.

8. Anexo 1

1. Como é feita a avaliação na movimentação interna de materiais na sua empresa?
2. Ao planejar o layout da empresa o posicionamento do maquinário é avaliado para que vocês tenham uma movimentação de materiais otimizada?
3. Quais são os fatores considerados pela empresa para se ter uma boa movimentação de materiais?
4. Quais os principais equipamentos utilizados na movimentação interna da sua empresa?
5. Vocês possuem grandes custos com a manutenção dos seus equipamentos? Quais os principais?
6. Quais são os equipamentos que apresentam uma maior frequência de manutenção?
7. Considerando o homem e a máquina, quais são as barreiras encontradas durante o processo de movimentação interna?
8. São realizados treinamentos visando a capacitação dos funcionários com relação a questões em logística?
9. Qual o tempo gasto para a realização do processo de planejamento da produção envolvendo questões da movimentação interna?
10. Quais são os setores envolvidos no processo de planejamento de movimentação?
11. Quais pontos são analisados e quais informações necessitam ser levantadas antes do início desse planejamento?
12. Qual o tipo de layout utilizado pela empresa?
13. Qual é a política de estocagem utilizada pela empresa?
14. Como são administrados os tradeoff logísticos com foco na embalagem e equipamentos de movimentação?
15. Sabe-se que a empresa faz parte do Polo Industrial de Cosméticos de Diadema, sendo assim, ela possui algum custo benefício na aquisição de matérias primas e insumos?