

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

PAULA SOUZA

ETEC “PROFª ANNA DE OLIVEIRA FERRAZ”

TÉCNICO EM LOGÍSTICA

ISAIAS GOMES DE OLIVEIRA

LARCI LOPES SILVA

OCIMAR DOS SANTOS

PAULO SERGIO PEREIRA DE CARVALHO

VALDEIR MACHADO MENDONÇA

**GESTÃO DE ESTOQUES: UM ESTUDO DE CASO EM UMA
EMPRESA DISTRIBUIDORA DE MEDICAMENTOS**

ARARAQUARA - SP

DEZEMBRO / 2012

**ISAIAS GOMES DE OLIVEIRA
LARCI LOPES SILVA
OCIMAR DOS SANTOS
PAULO SERGIO PEREIRA DE CARVALHO
VALDEIR MACHADO MENDONÇA**

**GESTÃO DE ESTOQUE: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA
DISTRIBUIDORA DE MEDICAMENTOS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Etec “Profª Anna de
Oliveira Ferraz”, do Centro Estadual de
Educação Tecnológica Paula Souza,
como requisito para a obtenção do
diploma de Técnico de Nível Médio em
Logística sob a orientação dos
Professores Luis Aparecido Paioli e
Ariovaldo Thomazini Junior.

**ARARAQUARA - SP
DEZEMBRO / 2012**

**ISAIAS GOMES DE OLIVEIRA
LARCI LOPES SILVA
OCIMAR DOS SANTOS
PAULO SERGIO PEREIRA DE CARVALHO
VALDEIR MACHADO MENDONÇA**

**GESTÃO DE ESTOQUE: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA
DISTRIBUIDORA DE MEDICAMENTOS**

Aprovada em: ____ / ____ / ____

Conceito: _____

Banca de Validação:

_____- Presidente da Banca
Professor: Ariovaldo Thomazini Junior
ETEC “Profª Anna de Oliveira Ferraz”
Orientador

Professor: Luis Aparecido Paioli
ETEC “Profª Anna de Oliveira Ferraz”
Orientador

Professor: João Carlos Missorino
ETEC “Profª Anna de Oliveira Ferraz”
Avaliador

ARARAQUARA - SP

2012

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus que nos possibilitou estarmos presentes às aulas e nos iluminou a fazermos este curso de Logística no Centro Paula de Souza, uma área que esta em grande expansão, agradecemos ainda a empresa Panarello, permitindo que fizéssemos pesquisas internas assim contribuindo com o desenvolvimento deste trabalho.

Enfim, a todos os nossos familiares que nos deram força e nos apoiaram nos momentos mais difíceis, e sem esquecer os professores que nos proporcionaram habilidades e competências para que chegássemos ao final do curso com a certeza do dever cumprido.

**“O único homem que esta isento de erros,
é aquele que não arrisca acerta.”**

Albert Einstein.

RESUMO

Atualmente a logística é indispensável dentro das organizações, sendo vital para todo o processo produtivo, desde o operacional ao administrativo, fazendo uma união de recursos humanos e equipamentos, tornando os processos mais automatizados e eficientes. Esse trabalho tem por objetivo demonstrar a importância da logística e a tecnologia da informação, que juntas formam um grande aliado na gestão de estoque proporcionando maior acuracidade nos processos de armazenagem, maximizando os recursos e minimizando os desperdícios.

Palavras-chave: Logística. Tecnologia. Estoque.

ABSTRACT

Nowadays logistics services are indispensable into organizations, being vital for the whole productive process, since operational to administrative area, joining human resources and equipments, making proceedings much more automated and efficient. This work has the purpose to show the significance of logistics and technology of information(TI),that together are huge allied in storage management, supplying ways for a better storage proceeding, maximizing resources and minimizing wastes.

Key words: Logistic. Technology. Storage.

LISTA DE FIGURAS

Figura – 01 – Armazém da Empresa Panarello – CD Araraquara.....	20
Figura – 02 – Tecnologia aplicada na empresa Panarello - CD	
Araraquara.....	
.....	22
Figura – 03 – Equipamentos para movimentação de materiais.....	23
Figura – 04 – Leitor de código de barra.....	29
Figura – 05 – Sistema RFID.....	35
Figura – 06 – Logotipo da empresa Panarello.....	36
Figura – 07 – Produto Armazenado na Empresa Panarello - CD	
Araraquara.....	
.....	45

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Modais - Custo/Benefício.....	17
Quadro 02 – Aplicação prática a uma caneta e seus componentes.....	31
Quadro 03 – Escopo de MRP.....	32

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

WMS	Warehouse Management System
ERP	Enterprise Resource Planning
MRP	Material Requirements Planning
GPS	Global Positioning System
TI	Tecnologia da Informação
EDI	Eletronic Data Interchange
TMS	Transportation Management System
SAP	Systems Applications and Products
RFID	Radio Frequency Identification

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1. Delimitação do Tema.....	14
1.2. Objetivos.....	14
1.3. Problemas.....	14
1.4. Hipóteses para Solucionar os Problemas.....	14
1.5. Procedimentos Metodológicos.....	14
2. A ORIGEM DA LOGÍSTICA.....	15
2.1. Funções da Logística.....	15
2.2. Atividades Principais da Logística.....	15
2.2.1. Transporte.....	15
2.2.2. Manutenção de Estoques.....	18
2.2.3. Processamento de Pedidos.....	18
2.3. Armazém.....	19
2.4. A Logística e a Tecnologia.....	21
2.4.1 Na movimentação e armazenagem.....	22
2.4.2. Estrutura de Estocagem.....	23
2.4.3. Serviços da logística.....	24
2.4.4. Transportadores contínuos.....	25
2.4.5. Embalagens.....	25
2.4.6. Automação Industrial.....	25
3. SOFTWARES	26
3.1. EDI (Eletronic data Interchange).....	26
3.2. WMS (Warehouse Management System).....	27
3.3. ERP (Enterprise Resource Planning).....	29
3.4. MRP (Material Requirement Planning).....	30
3.5. MRP II (Manufacturing Resource Planning II).....	31
3.6. TMS (Transportation Management System).....	32

3.7. GPS (Global Positioning System).....	33
3.8. RFID (Radio Frequency Identification).....	34
4. ESTUDO DE CASO.....	36
4.1. A Empresa.....	36
4.2. As Atividades da Empresa.....	38
4.2.1. Armazenagem.....	39
4.2.2. Medicamentos Controlados.....	40
4.2.3. Medicamentos com Temperatura Controlada — Câmara Fria.....	40
4.2.4. Segregado (Separado).....	41
5. PROBLEMATIZAÇÃO.....	43
6. ALTERNATIVAS INDICÁVEIS.....	46
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	48
REFERENCIAS.....	49

1. INTRODUÇÃO

Atualmente a Logística vem ganhando mais espaço nas organizações, agregando valores às empresas tornando-as mais competitivas e atualizadas.

“Apesar de transportes, manutenção de estoques e processamento de pedidos serem os principais ingredientes que contribuem para a disponibilidade e a condição física de bens e serviços, há uma serie de atividades adicionais que apóia estas atividades primarias.” (BALLOU, 1993, p.27).

Vivemos numa época de pleno desenvolvimento de informações onde a Logística se destaca como um dos fatores mais importantes e um diferencial competitivo, com um sistema de gerenciamento eficaz da informação oferecendo serviços diferenciados, agilidade nos processos internos e externos das organizações e um forte potencial na redução de custo.

Segundo BALLOU (1993), armazenagem refere-se à administração do espaço necessário para manter estoques. Envolve problemas como localização, dimensionamento de área, arranjo físico, recuperação do estoque, projetos de docas ou baias de atracação e configuração do armazém.

Alguns setores exigem maior cuidado como, por exemplo, na gestão de estoque onde é indispensável o apoio de sistemas como WMS (*Warehouse Management System*), SAP (*Systems, Applications and Products*) entre outros, visando maior aproveitamento dos recursos humanos, obtendo uma maior flexibilidade operacional, tática e estratégica nas organizações.

A adequada utilização de ferramentas de informática, comunicação e automação, juntamente com as técnicas de

organização e gestão, alinhadas com a estratégia de negócios, com objetivo de aumentar a competitividade de empresa. (CRUZ, 2000, p.28).

1.1. Delimitação do Tema

Estudo de caso em Gestão de Estoques na empresa Panarello.

1.2. Objetivo

Sugerir a implantação de um sistema que auxilie na gestão de estoques para obter uma maior eficácia em todos os processos, e com isso uma redução significativa das perdas por vencimento de validade de produtos.

1.3. Problemas

Atualmente ocorrem muitos problemas no estoque da organização, como perdas por avarias e vencimentos dos produtos. Isso acontece devido ao grande volume de mercadorias e a falta de um controle rigoroso com a validade dos produtos.

1.4 Hipóteses para Solucionar os Problemas.

- a) Implantação do sistema WMS
- b) Implantação do RFID

1.5. Procedimentos Metodológicos

Na realização desse trabalho utilizamos:

- a) Pesquisa bibliográfica;
- b) Visitas na empresa;

c) Pesquisa pela internet;

2. A ORIGEM DA LOGÍSTICA

A logística surgiu na guerra auxiliando os exércitos suprindo as necessidades como água, armamentos, remédios, roupas e outros materiais utilizados pelos soldados nos campos de guerra. Com o passar do tempo o homem aprendeu que ao planejar e organizar estrategicamente tais coisas conseguiria grandes benefícios a seu favor.

Para Ferreira (1986), Logística é a parte da arte da guerra que trata do planejamento e da realização de: projeto e desenvolvimento, obtenção, armazenamento, transporte, distribuição, reparação, manutenção e evacuação de material para fins operacional ou administrativo.

Atualmente a logística está presente nas empresas como grande aliada, responsável pela gestão de matérias desde a sua fabricação até a entrega ao cliente final, visando sempre o menor custo possível e garantindo a qualidade dos produtos e serviços. Fazendo todo o gerenciamento do fluxo de materiais e procurando satisfazer o cliente e atender a demanda.

A logística atua de maneira lógica e inteligente, fazendo as contas certas como quantidade e tempo certo. Está presente totalmente dentro de uma empresa desde o operacional ao estratégico.

Alimentos e outras comodidades (Sociedades) segundo Ballou (2006) eram espalhados pelas regiões mais distantes, sendo abundantes e acessíveis apenas em determinadas ocasiões do ano. Os povos mais antigos consumiam os produtos em seus lugares de origem.

2.1. Funções da Logística

A logística é responsável por inserir uma grande parte de custo final a qualquer produto e assim agregando valor, desde que seja administrada de forma eficiente dentro de uma organização.

Já se foi à época em que logística era conhecida somente como transporte ou estoque, hoje em dia sua função vai muito mais, além disso.

No transporte é necessário:

- a) Definir qual rota a seguir;
- b) Definir qual modal utilizar;
- c) Fazer uso de tecnologia avançada para rastreamento de carga (GPS);

Logística é a busca da otimização das atividades de processamento de pedidos, dimensionamento e controle de estoques, transportes, armazenagem e manuseio de materiais, projeto de embalagem, compras e gerenciamento de informações corretas às atividades, de forma a prover valores e melhor nível de serviços ao cliente.

Conforme Salles (2000), a busca pelo ótimo dessas atividades é orientada para a racionalização máxima do fluxo do produto/serviço, do ponto de origem ao ponto do consumo final, portanto, ao longo de toda a cadeia de suprimentos.

A logística é dividida em dois tipos de atividades – Principais e as Secundárias;

- a) **Principais:** Transporte, manutenção de estoques, processamento de pedidos;
- b) **Secundárias:** armazenagem, manuseio de matérias, embalagens, suprimentos, planejamento e sistema de informação.

2.2. Atividades Principais da Logística

A Logística tem como objetivo principal, agregar valores e reduzir custos em varias áreas das organizações, tais como:

2.2.1. Transporte

Essa atividade é considerada uma das mais geradoras de custos dentro da cadeia logística, algumas empresas fazem um alto investimento nessa área desde frotas até softwares visando prestar serviços a outras empresas. Obtendo grande lucro nessa área, já que nenhuma empresa consegue operar sem algum tipo de movimentação de materiais (matérias-primas ou produtos acabados).

Essa atividade enfrenta grandes problemas, como por exemplo, greve Rodoviária (quando carreteiros autônomos ou terceirizados paralisam suas atividades protestando por aumento do preço de combustível ou baixa renumeração salarial), causando atrasos no abastecimento de mercados e respectivamente perdas de produtos por data de validade que ficam armazenados nos canais de distribuição.

Alguns modais que a logística de transporte utiliza são apresentados na tabela abaixo, verificando custo e tempo adequado para atender a cada demanda.

Tipo de modal	Custo	Velocidade	Flexibilidade
Rodoviário	Alto	Rápido	Moderado
Ferrovário	Moderado	Moderado	Alto
Aéreo	Muito alto	Muito rápido	Baixa
Hidroviário	Baixo	Lento	Alta
Duto vias	Baixo	Lento	Baixa

Quadro 1: Modais - Custo/Benefício

Fonte Própria

Segundo Ballou (2009), Transporte refere-se a vários métodos para se movimentar produtos. Algumas das alternativas

populares são os modos rodoviários, ferroviário, e aeroviário. A administração da atividade de transporte geralmente envolve decidir-se quanto ao método de transporte, aos roteiros e a utilização da capacidade dos veículos.

2.2.2. Manutenção de Estoques

Pode ser considerada uma das atividades chaves da logística, assim como o transporte representa um dos maiores custos logísticos e não agrega valor ao produto final.

Essa atividade é responsável por manter estoques razoáveis de produtos para atender determinada demanda a fim de obter alguma proteção quando houver problemas que possam causar atraso na fabricação ou por falta de produtos usados como matéria-prima.

Segundo Ballou (2009), Geralmente não é viável providenciar produção ou entrega instantânea aos clientes. Para se atingir um grau razoável de disponibilidade de produto, é necessário manter estoques, que agem como “amortecedores” entre a oferta e a demanda. O uso contínuo de estoques resulta em aproximadamente um a dois terços dos custos logísticos, o que torna a manutenção de estoques uma atividade chave da logística.

2.2.3. Processamento de Pedidos

Seu custo é menor quando comparado a transporte e manutenção de estoques. Pode se dizer que é através do processo de pedido que se inicia todo o processo de movimentação de matérias e serviços interno e externo de uma organização.

Atualmente o sistema de processamento de pedidos está cada vez mais automatizado, garantindo então maior agilidade na integração entre fornecedores e consumidores.

O sistema de processamento de pedidos e de informações, em uma empresa avançada em logística, faz uso extensivo de tecnologias de informação, e é considerada a base para coordenação e integração. Esse papel de coordenação coloca o processamento de pedidos como nervo central do sistema logístico. Um sistema de processamento de pedidos bem projetado permite um comando centralizado dos fluxos de informação e de produtos (FIGUEIREDO, FLEURY, WANKE, 2010, p.454)

2.3. Armazém

Segundo Ferreira, armazém pode ser definido como um espaço físico onde são depositados todos os materiais, produtos semi-acabados ou produtos prontos, desde grande volume ou em quantidade menor, usado para garantir a conservação de materiais, garantindo a qualidade, a segurança dos produtos e facilitando a satisfação do cliente final.

Armazenagem é a administração do espaço destinado à estocagem de materiais. Temos que estar atentos a alguns requisitos necessários para que isso ocorra de maneira eficiente, para que somente o espaço necessário para cada material possa ser aproveitado, mantendo a organização do local e facilitando o processo de armazenagem.

Os armazéns, bem como depósitos e centros de distribuição, constituem uma área fundamental de armazenagem e manutenção de cargas, materiais e produtos em uma cadeia de suprimentos ou, como alguns preferem denotar, em uma grande rede (FERREIRA,)



Figura 1: Armazém da Empresa Panarello – CD Araraquara

Fonte: Panarello (2012)

Para obtermos uma boa pratica de armazenagem devemos nos atentar para os seguintes detalhes:

a) Localização: deve ser adequada com boa referencia dos materiais, com vias de acesso fácil, tanto para humanos como meios de transporte, visando promover agilidade durante o processo de armazenagem.

b) Espaço Físico: é a divisão da dimensão de áreas para armazenagem, deve ser o suficiente para cada material sem faltar e nem sobrar espaço, de modo que não falte para futuros produtos. Esses cuidados são necessários para se obter um bom aproveitamento de espaço físico interno do armazém.

c) Arranjo Físico: a estrutura de armazenagem deve ser adequada às prioridades de cada material, visando aperfeiçoar o espaço do local, facilitando acessos de colaboradores e reduzindo movimentos desnecessários, utilizando o melhor meio de transporte para cada tipo de estrutura.

d) Sistema de Informações (TI): Usar a tecnologia nos armazéns é um método eficiente e prático, garantindo a eficiência nos controles, no recebimento, na expedição e na localização de materiais. Atualmente existem softwares como o WMS, ERP, MRP.

e) Recursos Humanos: As pessoas envolvidas nesse processo de armazenagem devem ser qualificadas e mantidas em constante atualização no que diz respeito a sistemas e estruturas adequadas, garantindo a possibilidade de sucesso do trabalho de armazém.

2.4. A Logística e a Tecnologia de Informação

Segundo Banzato (2005), considerar a TI (Tecnologia de informação) como instrumento para suprir os objetivos de uma organização é o primeiro passo para se obter sucesso em um projeto de implementação.

A logística e a tecnologia da informação são duas áreas que se encontram em grande desenvolvimento, juntamente com recursos tecnológicos, oferecem uma grande quantidade de equipamentos com tecnologia avançada e softwares atualizados, atendendo as necessidades das empresas.

Como mostra a figura abaixo a sala de TI (Tecnologia de Informação) da empresa PANARELLO, CD-Araraquara.



Figura 2: Tecnologia Aplicada na Empresa Panarello-CD Araraquara

Fonte: Panarello (2012)

Segue abaixo alguns equipamentos que são fundamentais para o bom desempenho da logística;

2.4.1 Na movimentação e armazenagem:

a) Balança; É um instrumento que mede a massa de um corpo ou objeto.

b) Rampas; As rampas são utilizadas para fazer a ligação de um local ao outro que tenha alicve ou declive.

c) Transpaleteiras; São equipamentos indicados para movimentações intensas de materiais, geralmente usadas para movimentar cargas paletizadas.

d) Empilhadeiras; É uma máquina usada principalmente para carregar e descarregar mercadorias em paletes. Existem diversos tipos e modelos, possuem capacidade de carga que vão de 1.000 kg a 16.000 kg, e de 2,00 metros até mais de 14 metros.

e) Carrinhos Industriais; São usados para o transporte de cargas em geral.



Figura 3: Equipamentos utilizados na movimentação de Materiais

Fonte: Logismarket (2012)

2.4.2. Estrutura de Estocagem:

a) Armazéns; São espaço físico em que se depositam matérias-primas, produtos semi-acabados ou acabados à espera de ser transferidos ao seguinte ciclo da cadeia de distribuição.

b)Galpões; É uma das denominações feitas para os espaços amplos sob a mesma cobertura, utilizados para finalidades diversas.

c)Silos; Destinados ao armazenamento de grãos são conhecidos como silos graneleiros, e tem por objetivo, principalmente, manter os grãos secos de modo a evitar a sua deterioração.

d)Reservatórios; (Tanques), são geralmente utilizados para armazenar petróleo e seus derivados, sendo formados na sua maior parte por caldeiras, estão presentes em refinarias, oleodutos e terminais.

2.4.3. Serviços da logística:

a) Armazéns gerais; São empresas mercantis cujo objeto é a guarda e a conservação de mercadorias pertencentes a terceiros, que não desejando vendê-las imediatamente as deixam estocadas.

b) Operadores logísticos; São companhias externas contratadas para realizar funções de gestão e distribuição dos materiais de determinada empresa.

c) Distribuição física; São os processos operacionais e de controle que permitem transferir os produtos desde a sua fabricação, até o consumidor final.

d) Transportes: Aéreo, Marítimo, Ferroviário, Rodoviário;

➤ Transporte Aéreo; é o movimento de pessoas e mercadorias pelo ar com a utilização de aviões ou helicópteros.

➤ Transporte Marítimo; são os transportes aquáticos que utilizam como vias de passagem os mares abertos, para o transporte de mercadorias e de passageiros.

➤ Transporte Ferroviário; é a transferência de pessoas ou bens, entre dois locais geograficamente separados, efetuado por um comboio e realizado sobre linhas férreas.

➤ Transporte Rodoviário; é feito por estrada, rodovias, ruas e outras vias pavimentadas ou não, com a intenção de movimentar materiais, pessoas ou animais de um determinado ponto a outro.

2.4.4. Transportadores Contínuos:

- a) Elevadores de Cargas;** Variam sua capacidade e tamanho, são muito utilizados em indústrias, gráficas, entre outros.
- b) Pontes rolantes;** É um equipamento de transporte de pesos e volumes dentro de suas especificações e capacidades, que se move sobre trilhos nos sentidos verticais e longitudinais até os limites de segurança.

2.4.5. Embalagens:

- a) Caçambas;** Usada para descarte de resíduos de matéria prima, entulho entre outros.
- b) Paletes;** São estruturas em madeira usadas para o transporte de mercadorias em armazéns, transporte de jornais e revista.
- c) Caixas Engradados;** Os engradados plásticos são sistemas de armazenamento que podem ser utilizados para diversas funções.

2.4.6. Automação Industrial:

- a) Código de Barras;** É uma representação gráfica de dados numéricos ou alfanuméricos. A decodificação (leitura) dos dados é realizada por um tipo de scanner
- b) Etiquetas Inteligentes;** Identificação automática e captura de dados é o uso de tecnologia para identificar automaticamente objetos, coletando dados sobre eles, e adicionando esses dados diretamente a sistemas de informação sem interferência humana.
- c) Coletor de Dados;** É um equipamento portátil utilizado para a coleta de informações, que depois serão utilizadas em um sistema específico, controle de estoque, controle de consumo, relatórios em geral.

3. SOFTWARES DE APOIO

Atualmente a evolução de tecnologia da informação voltada para a armazenagem aprimorou muito mais que automação de equipamentos, também surgiu softwares de informações.

Essa aliança entre softwares e logística contribui pra a otimização do fluxo na cadeia de suprimentos com objetivo de atingir um bom resultado no financeiro da empresa. São grandes apoios que fazem o planejamento dos recursos necessários

- a) **WMS** (*Warehouse Management System* / Sistema de Gerenciamento de Armazéns);
- b) **ERP** (*Enterprise Resource Planning* / Planejamento dos Recursos da Empresa);
- c) **MRP** (*Material Requirements Planning* / Planejamento das Necessidades de Materiais);
- d) **MRP II** (*Manufacturing Resource Planning II* / Planejamento de Recursos de Fabricação II)
- e) **EDI** (*Electronic Data Interchange* / Intercâmbio Eletrônico de Dados),
- f) **TMS** (*Transportation Management System* / Sistema de Gerenciamento de Transportes),
- g) **GPS** (*Global Positioning System* / sistema de rastreamento veicular)
- h) **RFID** (*Radio Frequency Identification* / Identificação por Radio Freqüência)

3.1. EDI (*Eletronic data Interchange*)

EDI é um intercambio eletrônico de dados, portanto é uma ferramenta muito útil para agilizar o processo de comunicação entre vendedor e comprador. Com o EDI o pedido de compra é feito

praticamente em tempo real, assim diminuindo atrasos durante o processo logístico.

O EDI proporcionou que o relacionamento entre cliente e fornecedor evoluísse de tal forma, que o processo de compra foi totalmente automatizado. Varejistas e fornecedores conhecem muito mais dos hábitos de compra do consumidor, o supermercado pode ter o mínimo de estoque possível e estar sempre tranquilo, pois sabe que quando seu estoque atingir o ponto mínimo estipulado, o fornecedor será acionado para novas entregas. (MARTINS & ALT, 2003).

3.2. WMS (Warehouse Management System)

O WMS (Warehouse Management System) utiliza sistema de automação e gerenciamento de depósitos, armazéns e linha de produção, tornando então parte importante da cadeia de suprimentos. Fornece a rotação dirigida de estoques, diretivos inteligentes de picking, consolidação automática e maximização de espaço do armazém.

A evolução dos computadores, decorrente desse desenvolvimento de microprocessadores cada vez mais potentes, colocou-nos numa fase em que gestão de fluxo de informações – de bens intangíveis – passa a ser mais importante que a gestão de bens tangíveis, como estoque e instalações. (MARTINS et al, 2003).

A integração de sistemas e atividades torna o processo mais flexível, facilitando a troca de dados no meio empresarial, e otimizando as operações, tornando-as mais ágeis e reduzindo custos.

O WMS possui diversas funções para apoiar a estratégia de logística operacional direta de uma empresa, segundo Banzato, entre elas:

a) Planejamento e alocação de recursos;

- b) Portaria;
- c) Recebimento;
- d) Inspeção e controle de qualidade;
- e) Estocagem;
- f) Transferências;
- g) Expedição;
- h) Inventários;
- i) Controle de contenedores;
- j) Relatórios.

Conforme Moura, (1997), WMS é um sistema de gestão de armazéns, que aperfeiçoa todas as atividades operacionais (fluxo de materiais) e administrativas (fluxo de informações) dentro do processo de armazenagem, incluindo recebimento, inspeção, endereçamento, estocagem, separação, embalagem, carregamento, expedição, emissão de documentos, inventário, entre outras, que integradas atendem as necessidades logísticas, maximizando os recursos e minimizando desperdícios de tempo e de pessoas.

Os sistemas WMS utilizam tecnologias de Auto ID Data Capture, como código de barras, dispositivos móveis, redes locais sem fio e possivelmente RFID para monitorar eficientemente o fluxo de produtos (Tompkins et al., 1998)

Este sistema pode ter interface com outros sistemas como ERP (*Enterprise Resource Planning*), MRP (*Material Requirements Planning*) e algum outro software. Automatizando funções como inventário, processamentos de pedidos, e devoluções.

Segundo Donath (2002), na implementação de um WMS devem ser considerados todos os custos, além dos custos do equipamento e programas informáticos.

Algumas ferramentas que o WMS utiliza:

- a) Coletores

- b) Leitor de Códigos de Barras
- c) Teclado Digital (Computador de mão para controle de inventário)



Figura 4: Leitor de código de barra

Fonte: Conasems (2012)

3.3. ERP (*Enterprise Resource Planning*)

ERP (*Enterprise Resource Planning*) é um sistema de gestão empresarial que gerencia as informações relativas aos processos operacionais, administrativos e gerenciais das empresas.

Segundo BANCATO (2005) esse sistema de gerenciamento abrange todo o planejamento ao processo administrativo, desde aquisição, recebimento, estocagem, produção e distribuição, integrando também todas as informações do ciclo financeiro e de outras funções de suporte como recursos humanos, comunicação.

Seu Objetivo é centralizar as informações e gerir o seu fluxo durante todo processo de desenvolvimento da atividade empresarial, dando suporte à tomada de decisões em todos os níveis do negócio.

Os sistemas ERP abrangem cada passo da operação, desde as compras, provisões, planejamento, manufatura, formação de preços, contas a pagar e receber, processos contábeis, controle de estoque, administração de contratos, venda de serviços e todos os níveis do comércio varejista ou atacado, passando pela gestão eficaz dos relacionamentos com clientes e fornecedores, pós-venda, análise de resultados e muitos outros fatores personalizados, altamente adaptáveis a qualquer empresa, em qualquer ramo de negócios.

Os Principais objetivos da implantação de um sistema ERP são:

- a) Automatização de tarefas manuais;
- b) Otimização de processos;
- c) Controle sobre as operações da empresa;
- d) Disponibilidade imediata de informações seguras;
- e) Redução de custos;
- f) Redução dos riscos da atividade empresarial

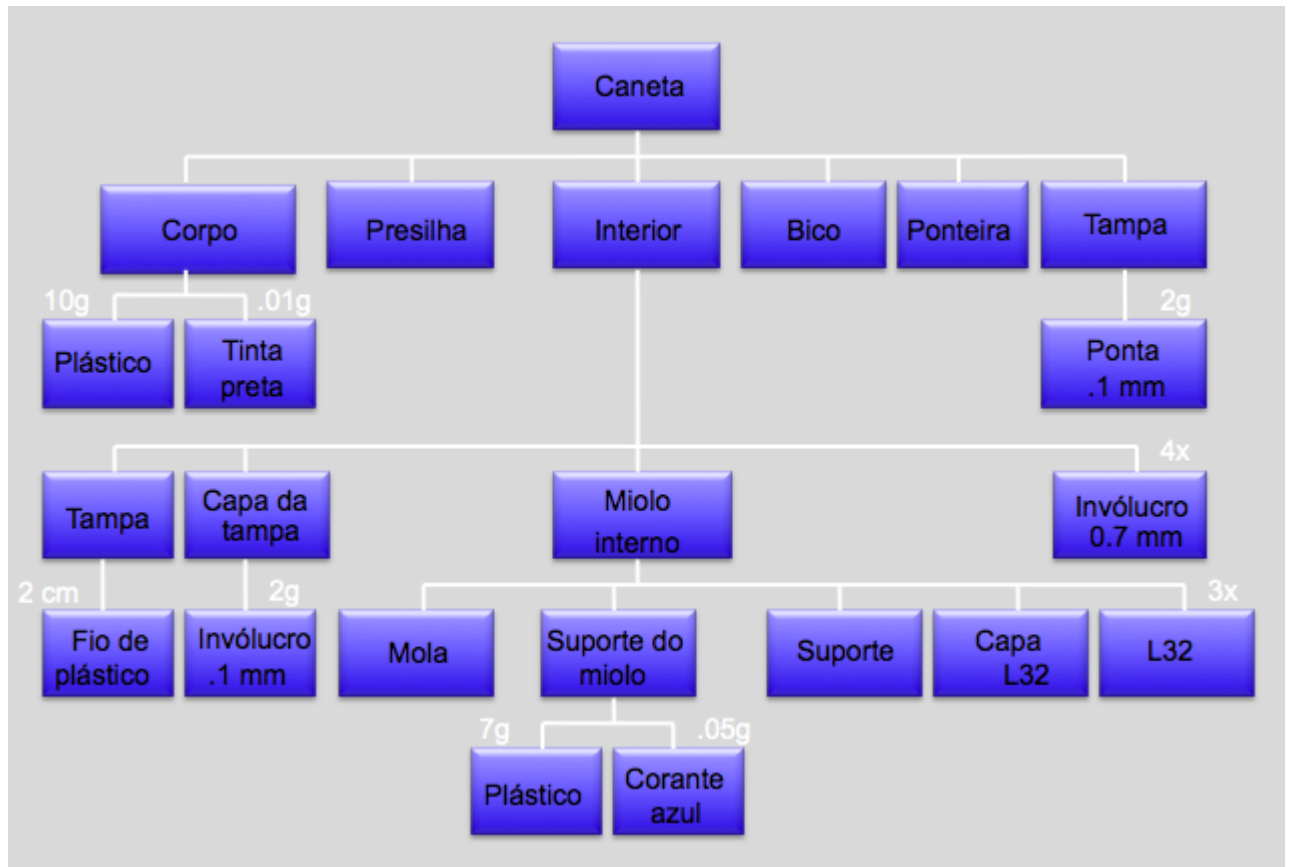
3.4. MRP (*Material Requirement Planning*)

Segundo Banzato (2005), O MRP (*Material Requirement Planning*) é um sistema de controle de inventário e produção, que otimiza a gestão de forma a minimizar os custos, mas mantendo os níveis de material adequados e necessários para os processos produtivos da empresa.

Este sistema possibilita às empresas calcularem os materiais que são necessários, assegurando que sejam providenciados no tempo certo, para que se possa iniciar o processo de produção.

A principal característica do MRP é elaborar o processamento de requisições de produtos, fazendo uma previsão estrutural dos produtos, identificando todos os itens necessários que deverão ser comprados ou fabricados (BANZATO, 2005)

Como mostra no quadro abaixo um modelo de MRP.



Quadro 2: Aplicação prática a uma caneta e aos seus componentes
Fonte: Wikipedia (2012)

3.5. MRP II (*Manufacturing Resource Planning II*)

O sistema MRP II (Planejamento de Recursos de Fabricação II) é responsável por manter a integração interna desde o operacional ao estratégico. Esse sistema promove a troca de informações em tempo real, facilitando relação com os fornecedores, grande aliado na área financeira ajudando reduzir e aprimorar o fluxo de caixa.

Com esse sistema é possível calcular e planejar todos os recursos que serão necessários para a fabricação do produto referente

a um pedido, desde recurso humano, recursos financeiros, equipamentos e aquisição de matéria-prima.

O processamento MRP passou por aprimoramentos com o planejamento dos recursos de manufatura, passando para os demais recursos da produção, tais como equipamentos, ferramentas e recursos humanos (BANZATO, 2005).



Quadro 3: Escopo de MRP
Fonte: Wikipédia (2012)

3.6. TMS (*Transportation Management System*)

Segundo CASTRO (1995), O transporte rodoviário de carga, é um dos maiores setores da economia de um país, abrangendo todo o comércio de mercadorias mundial, também passou por grandes transformações a implementação da tecnologia de Sistema De Gerenciamento de Transporte (TMS).

O TMS (*Transportation Management System*) é uma ferramenta que tem sido importante na tomada de decisão dos

gestores, nada melhor do que ter o controle de toda a operação interna e externa. Para utilização deste sistema as organizações terão um custo alto que nem todas podem investir, mas sabem do valor que será agregado ao serviço, e do retorno em forma de controle e redução de custos.

A aquisição do sistema faz com que a organização possua uma vantagem competitiva no mercado onde atua se comparada com aquelas que ainda não a adquiriram. Um exemplo está relacionado ao controle dos seus custos, que poderá ser feito em menos tempo e com maior precisão, dando uma visão exata dos pontos críticos.

Segundo GASNIER e BANZATO, (2005), podemos citar como módulos específicos de um TMS, as seguintes soluções: Gestão de frotas; Gestão de fretes; Roteirizadores; Programação de cargas; Controle de tráfego/rastreamento, entre outros.

Para MARQUES (2002), O TMS possui três principais funções: monitoramento e controle de cargas e frotas, Planejamento e execução, Apoio a negociação e auditoria de frete.

Enfim, é evidente a necessidade dos softwares de gestão na Logística, e os resultados adquiridos por eles. Sem dúvida as organizações que utilizam o TMS estarão sempre um passo a frente daquelas que não utilizam.

3.7. GPS (*Global Positioning System*)

O GPS (*Global Positioning System*), além de monitorar as cargas quando roubadas, possibilita que as empresas monitorem seu produto e todo o seu ciclo de distribuição em tempo real, possibilitando uma vantagem competitiva para a empresa.

Segundo BUENO (2007) esse sistema atualmente é muito utilizado pelas empresas que fazem o uso de modais como: rodoviário, marítimo e aéreo, esta cada vez mais presente no dia a dia das

pessoas, devido a sua eficiência, baixo custo, fácil manuseio, definição de posicionamentos e rastreamento de frotas.

O sistema de rastreamento veicular é um importante instrumento de apoio a logística empresarial e gerenciamento de risco. Hoje as empresas estão investindo nesse sistema, a fim de diminuir os prejuízos com os roubos de cargas e mantendo um controle total de seus produtos, possibilitando inclusive a reprogramação da entrega de mercadorias em casos de imprevistos.

3.8. RFID (*Radio Frequency Identification*)

É uma tecnologia que permite identificação de pessoas, animais ou objetos por via de sinais de rádio trocados entre uma leitora e um tag RFID, substituindo completamente os códigos de barras. Esses tags são normalmente chamados de “etiquetas inteligentes” pelo seu tamanho reduzido e sua grande funcionalidade.

RFID (*Radio Frequency Identification*) tem sido assunto não apenas na indústria automotiva, pois o gigante varejista Wal-Mart anunciou a introdução dessa tecnologia em sua cadeia de suprimento. Muitos fabricantes de veículos estão utilizando os sistemas RFID no controle da produção há mais de uma década. Nessas aplicações a RFID é utilizada localmente para suportar processos como montagem automatizada, que requerem uma tecnologia de identificação confiável sem a necessidade de intervenção humana. Mas a tecnologia mudou nos últimos dois anos. As tags (etiquetas) de RFID ficaram menores e mais baratas e hoje são consideradas para aplicações na cadeia de suprimentos como rastreamento de pedidos e gerenciamento de estoque.

As tags RFID podem ser colocadas em container, pallets e programadas com o conteúdo e a localização dos mesmos dentro do

armazém. Informações adicionais podem ser coletadas e adicionadas aos tags enquanto os pallets são movidos dentro do armazém.

Segundo QUENTAL JR (2006) com o sistema RFID a coleta de dados é feita de forma automatizada, fazendo uma leitura coletiva mesmo com os materiais em movimento. Possibilitando que os colaboradores obtenham informações por toda a cadeia de suprimento, permitindo uma maior integração de dados em tempo real.

O RFID de rastreamento automatizado pode identificar e rastrear bens que estão localizados em qualquer parte do armazém.

Para BANZATO (2005) esses dispositivos automáticos de rastreamento e controle de materiais por RFID têm a vantagem de diminuir custos com redução de trabalho, operações manuais e perdas de produtos.

Com a tecnologia RFID, toda a leitura é via rádio – não necessitando de leitoras de contato ou óptica.

Utilizar a tecnologia em RFID é fácil. Coloque a etiqueta e registre o objeto no sistema – pronto!

Veja na figura abaixo como ele funciona:

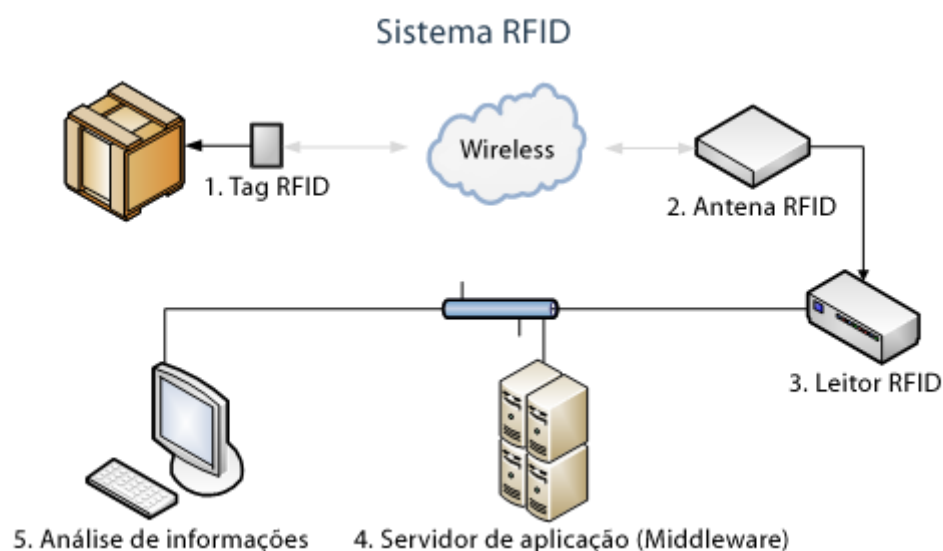


Figura 5: Sistema RFID

Fonte: Oneti Tecnologia (2012)

4. ESTUDO DE CASO

Neste presente estudo apresentamos a empresa que estabeleceu um CD em Araraquara, a fim de atender a demanda da região. Porém alguns problemas de controle de estoques dificultam esse processo que iremos apresentar e sugerir uma possível solução.

4.1. A Empresa

Empresa Panarello



Figura 6: Logotipo da Empresa

Fonte: Panarello (2012)

Nascida da visão empreendedora do casal Paulo e Ester Panarello em 1976, no estado de Goiás, a Panarello atua em praticamente toda a extensão do território nacional (Únicas exceções

feitas aos estados de Roraima e Amapá), estando presente em 24 estados e mais o Distrito Federal.

Pioneira em agregar empresas de mesmo interesse no segmento farmacêutico, a Panarello uniu forças com a American Farma em 1999 e com a Sudestefarma em 2005, tornando-se líder nacional.

Em 2009, a parceria com o Grupo Alemão Celesio veio consolidar ainda essa liderança com a formação do Grupo Panpharma.

Hoje o Grupo Panpharma representa mais de 200 indústrias farmacêuticas nacionais e multinacionais, e conta com uma carteira ativa de 30 mil clientes, que agregam milhares de pontos de venda em todo o Brasil, uma cobertura equivalente a 97% do mercado farmacêutico brasileiro.

O reflexo dessa grandiosidade pode ser observado em cerca de 1 milhão de unidades de produtos farmacêuticos que o GRUPO Panpharma movimenta todos os dias.

O pilar de sustentação para o crescimento do Grupo se concentra na agilidade com que consegue atender o varejo e na eficiência do setor comercial, que faz uso de um eficiente Call Center, Portal de Negócios na internet e uma ampla equipe de representantes comerciais.

a)Missão

Oferecer aos nossos parceiros soluções integradas que agreguem valor na distribuição e comercialização de produtos para a saúde e beleza, alavancando negócios e estratégias de crescimento.

b)Visão

Ser líder na distribuição de produtos para saúde e beleza. Sendo referencia em qualidade, competitividade, inovação e maximização de resultados.

c)Valores

Ética e integridade;
Comprometimento;
Trabalho em equipe;
Valorização das pessoas;
Orientação a clientes;
Perseverança;
Perpetuação;

4.2. As Atividades da Empresa

Atualmente bem conceituada e com uma ampla infraestrutura e um reconhecimento no mercado de distribuição farmacêutica, contando com seu financeiro bem estabelecido graças a varias alianças feito no passado, hoje a PANARELLO pode ser considerada uma das melhores distribuidoras de produtos farmacêuticos do país.

Com varias filiais espalhadas pelo Brasil, uma unidade veio a ser instalada na cidade de Araraquara, por ser considerada um pólo com alto índice de crescimento, contando com infra-estrutura adequada facilitando o transporte para atender a demanda de toda a região.

Faturando cerca de 3 bilhões por ano, índice considerado ótimo no mercado atual, conta com 193 colaboradores diretos e mais 60 representantes comerciais aptos a explorar o mercado na qual a empresa abrange uma carteira de 3600 clientes ativos.

A unidade possui atualmente uma área de 6 mil metros quadrados sendo 4 mil metros de área construída, 2.800 metros reservado a área da logística (estoque) e 2 mil metros de área arborizada para estacionamento.

Suas instalações são bem localizadas, projetadas, construídas, adaptadas e mantidas de forma adequada às operações a serem executadas. Seu projeto possibilita a limpeza e manutenção, de modo a evitar interferência na qualidade dos produtos.

4.2.1. Armazenagem

A área de armazenagem das mercadorias é separada da área de recebimento, conferência e expedição, atendendo todas às exigências dos laboratórios e garantindo a integridade e conseqüentemente a eficácia dos produtos.

O armazenamento é mantido a uma distância de 80cm das paredes e feito sobre porta-paletes (nunca colocando os medicamentos em contato direto com o solo) sendo dividido em ruas e níveis, para uma melhor disposição e localização da mercadoria.

Todos os produtos são colocados em locais onde não incidam luz solar, calor excessivo ou úmido,

Nessa unidade os medicamentos são recebidos através de transferências entre filiais, pois as compras são efetuadas pela matriz em Goiás. Chegando ao canal de distribuição em Araraquara os produtos são conferidos e paletizados para endereçamento

Para que haja uma fácil visualização dos volumes, estes são identificados com etiquetas da Panarello, contendo as informações de lote, data de vencimento, descrição do produto, código interno, e endereço no armazenamento.

O empilhamento das caixas obedece sempre às recomendações do fabricante, evitando ultrapassar o limite máximo permitido e evitando o armazenamento de produtos líquidos deitados ou virados para baixo.

Periodicamente é feito o inventário do estoque, a fim de evitar a discrepância em suas quantidades (excesso ou falta, de acordo com o giro de cada produto).

Medicamentos violados ou suspeitos de qualquer contaminação são retirados dos estoques ativos, identificados (descrição do motivo ocorrido) e segregados em área específica, de modo que não sejam enviados aos clientes por engano e nem possam contaminar outros medicamentos ao seu redor.

A liberação de qualquer produto para entrega obedece ao sistema FEFO (*First End, First Out*), primeiro que vence, primeiro que sai. Serve para gerenciar o arranjo e expedição de matérias primas ou mercadorias de um estoque, levando em consideração o prazo de validade.

4.2.2. Medicamentos Controlados

Local destinado ao armazenamento e separação de todos os medicamentos de controle especial, pertencentes à Portaria 344/98 MS, são armazenados em área específicas dentro da distribuidora, mantendo a porta trancada com total segurança. Esta área possui espaço suficiente para o armazenamento, etiquetagem, reposição e separação.

O acesso a esta área é restrito ao pessoal envolvido no manuseio desses produtos, devidamente identificados, como:

- a) Os funcionários responsáveis, em seus respectivos horários ou turnos de trabalho;
- b) Os encarregados (ou chefia) do estoque da Panarello;
- c) Farmacêutico Responsável;

Os pedidos de medicamentos passam por um processo operacional desde a recepção até a sua expedição. Primeiramente são separados os demais medicamentos de venda liberada e só então o romaneio é encaminhado à sala de controlados.

4.2.3. Medicamentos com Temperatura Controlada - Câmara Fria.

Estrutura refrigerada e destinada ao armazenamento de produtos em condições especiais de temperatura (2° a 8°C), como por exemplo, a Insulina é sensível à luz direta e as temperaturas muito altas ou muito baixas. As medições de temperatura são efetuadas diariamente, no mínimo duas vezes, registrando-as por escrito, caso a câmara fria se encontre em temperatura superior a 8°C ou inferior a 2°C, comunica-se imediatamente o Farmacêutico Responsável.

As entradas e saídas são programadas, visando ao máximo não alterar a temperatura interna. Os produtos da câmara fria só saem da mesma dentro de caixas de isopor e com gelo reciclado.

Os gelos reciclados são armazenados em refrigerador, no mínimo 3 dias antes de serem utilizados, para manter a temperatura durante o transporte. O refrigerador com o gelo reciclável e as caixas de isopor se encontra próximos à câmara fria.

A câmara fria se encontra ao lado da sala dos controlados, pois pode armazenar tais medicamentos que necessitem de temperatura diferenciada, além de ser o último local da separação. Isto garante que os produtos cheguem mais rápidos a expedição, não comprometendo a temperatura. Os funcionários ao entrar na câmara fria vestem roupão apropriado.

4.2.4. Segregado (Separado)

Área reservada ao armazenamento de produtos avariados, vencidos ou impossibilitados de serem comercializados (recall).

Todos os medicamentos avariados (quebrados, molhados, amassados rasgados e com algum problema de fabricação, interdição cautelar ou o recall) são encaminhados para este setor.

A mercadoria recebida neste setor é devidamente separada e identificada nos seguintes grupos:

- a) Avarias: (quebrados, molhados, amassados e rasgados)
- b) Vencimento Próximo: (produto com prazo de validade curto)
- c) DEVR: (devolução de revenda)

Os produtos pertencentes a cada grupo são separados por lotes e depois relacionados para serem movimentados. Esta movimentação corresponde à saída do produto do estoque livre para o estoque de segregados, depois de movimentado, cria um pedido no sistema e o mesmo é enviado à matriz.

Executado os procedimentos anteriores embalam-se os produtos e emitem-se notas fiscais de transferência para a Matriz, a mesma recebe os produtos e através de negociações decide qual seu destino:

- a) Devolução ao fornecedor (fabricante, laboratório), por meio de operação com nota fiscal, visando o objeto do descarte.
- b) Incineração.

5. Problemática

Desde o surgimento da logística, quando era vista apenas como transporte e estoques essa área já enfrentava dificuldades. Talvez o problema fosse às pessoas envolvidas na execução dessa atividade, sem algum tipo de conhecimento,

Com o passar do tempo a logística evoluiu, junto com ela a tecnologia também alavancou de forma assustadora, com a necessidade de atender as demandas que não param de crescer. Surgiu então às dificuldades em gerenciar estoques, definir rotas e modais de transportes.

Muitas empresas investiram em cd (canais de distribuição), esses canais de distribuição são responsáveis por receber os produtos das matrizes e distribuir na região onde estão localizados. Esse CD requer uma atenção especial no estoque devido ao grande fluxo de entrada e saída de materiais. Os principais problemas desses canais são em fazer um controle de estoque que garanta que os produtos que cheguem sejam armazenados em seus devidos lugares e os que iram saindo seja dada a baixa para que o sistema possa indicar a quantidade correta e o local onde está armazenado cada produto

A área de armazenagem atualmente vem passando por muitas mudanças, devido aos avanços tecnológicos e equipamentos que apóiam a gestão de estoques, visando à melhoria desse processo que é um setor de grande importância dentro de uma empresa.

Com o avanço da globalização o armazenamento eficiente vem sendo cada vez mais exigido pelo mercado logístico, praticamente a prova de falhas, o resultado dessa exigência é promover a ligação entre recursos humanos e softwares, que hoje tornam esse processo todo automatizado.

Apesar de todo avanço nesta área ainda enfrentamos muitas dificuldades em gestão de recursos tecnológicos e humanos, tornando um desafio para as organizações em diminuir os custos com perdas e desperdícios. Essa dificuldade em manter seus estoques atualizados e em ordem é enfrentado por muitas empresas, que às vezes olham a logística apenas como um simples apoio e deixam de lado todo o seu desempenho e seus benefícios, principalmente quando se fala em gerenciar estoques.

Em visita técnica a empresa, constatamos que este CD (Araraquara) apresenta algumas dificuldades com avarias e perdas de produtos por vencimento de validade, apesar de trabalhar com o sistema FIFO (*First End, First Out - Primeiro que entra, Primeiro que sai*). Este sistema mostra todos os produtos cadastrados no porta-paleta, mais ele não é totalmente confiável, pois seus colaboradores não respeitam estas normas e na hora da separação pegam aleatoriamente, os mais próximos, os mais fáceis sem ter o cuidado com a validade do produto, na maioria das vezes querendo adiantar o processo e com isso acaba causando muitos prejuízos a organização com os produtos vencidos.

Existe também uma falha na forma de endereçamento no armazém, pois sua alocação é feita manualmente sem nenhum planejamento estratégico, são armazenados sem observar os espaços adequados. Os produtos com uma rotatividade maior deveriam ficar em locais mais estratégicos, com uma melhor facilidade de manuseio e geralmente não é isso que acontece. Com um controle na forma de armazenagem a organização perde espaço físico, tem dificuldades na localização dos produtos e o processo se torna mais lento, com isso ocorre desperdício com mão-de-obra e avarias, como embalagens rasgadas, amassadas, lacres rompidos, etc.

Como mostra a figura abaixo, a armazenagem foi feita incorretamente neste CD (Araraquara), (a embalagem do produto tem uma seta indicando a posição correta e mesmo assim ela foi ignorada e colocada de forma errada), ocasionando o vazamento do produto e gerando um prejuízo desnecessário para a organização. Isso tudo poderia ter sido evitado com o acondicionamento correto do mesmo.



Figura 7: Produto Armazenado na Empresa Panarello - CD Araraquara

Fonte: Panarello (2012)

6. ALTERNATIVAS INDICÁVEIS

A logística sempre foi responsável por superar varias dificuldades, principalmente quando falamos de estoques. Pode ser considerada uma grande aliada para melhorias dentro de uma organização, auxiliando em vários setores desde o operacional ao estratégico, aproveitando o que há de melhor e o que pode ser melhorado, colocando cada item em seu devido lugar, no tempo certo, na hora certa e na quantidade certa.

As soluções para essas dificuldades são proporcionadas pelo apoio de softwares que fazem união entre logística e recursos humanos como mostramos no decorrer desse trabalho.

Com a empresa alvo de nosso estudo não e diferente, mostramos as dificuldades de uma distribuidora de medicamentos em gerenciar seu estoque, representadas por mais de 20.000 itens em seu mix de produtos e sem o apoio de um sistema tecnológico, pois trabalham com produtos perecíveis que requer uma atenção especial que às vezes manualmente passa despercebido, talvez por comodismo ou até mesmo pela falta de informação.

Com essas dificuldades apresentadas acima nosso objetivo seria a implantação da RFID e o sistema WMS, podendo assim monitorar todas estas operações com eficácia.

Acreditamos que a implantação de um sistema de gerenciamento de estoques (WMS) ajudaria a melhorar esse processo, pois ele fornece todo o apoio necessário para um armazenamento eficiente (como já descrevemos nesse trabalho quais são suas vantagens). Assim ao receber cada produto o mesmo é identificado com

um código gerado pelo sistema que realizara o cadastro, descrevendo todas as informações desse material, tais como, data de vencimento, lote, data de chegada no CD e indicando o local onde possa ser armazenado adequadamente.

O WMS armazena os produtos com base no layout de estocagem, escolhendo o melhor local e facilitando sua movimentação.

No ato da sua instalação são fornecidos vários dados como endereço de armazenagem e características físicas dos itens (peso, tamanho das embalagens, locais onde podem ser armazenados, etc.).

Segundo Moura (1997), o sistema WMS atua na gestão de armazém otimizando todos os fluxos da organização, recebimento, armazenagem, estocagem, etc.

Depois disso o funcionário ficara encarregado de fazer a parte manual do processo, mantendo o armazém (prateleiras) totalmente identificado para que seu acesso seja fácil e visível sem perda de tempo, armazenando e retirando o produto assim que for solicitado. Durante todo esse processo o sistema faz o monitoramento através de um sistema de radio frequência (RFID), que também recomendamos a empresa Panarello.

O RFID também conhecido como etiquetas inteligentes, que emite a transmissão de dados e informações em tempo real para toda a cadeia, faz com que praticamente não haja falhas no sistema de estocagem.

Esse sistema também ajudaria nas dificuldades com os colaboradores que muitas vezes deixam os produtos vencerem pelo seu armazenamento incorreto e não fazendo o uso do sistema PEPS (primeiro que entra primeiro que sai) no ato da retirada de cada material e assim ficando o produto mais velho no fundo da prateleira ocasionando as perdas com vencimento de validade.

Vale à pena salientar também, que é preciso treinar os colaboradores e mantê-los atualizados com as tecnologias de apoio a armazenagem, nada adianta termos grandes softwares se não temos colaboradores capacitados para esse trabalho, que requer muito planejamento e atenção devido à grande importância que o estoque

representa para a empresa, em uma área muito cobrada no mercado quando se trata de produtos farmacêuticos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente os estoques são responsáveis por grande parte de custos da logística, porém é essencial para uma empresa seja qual for a área de atuação, mesmo que seja um estoque pequeno, médio ou grande porte, sua função é manter a qualidade, a segurança e garantir a satisfação da demanda.

O gerenciamento de estoque recebe o suporte de softwares como o wms, que executa todo esse processo de gerenciamento de maneira a evitar danos como perdas de produtos com vencimento de validade (como citamos no estudo desse trabalho).

O presente estudo relata a ineficiência no controle de estoque de um centro de distribuição de produtos farmacêuticos, onde seu maior problema é as perdas com medicamentos vencidos por não gerenciar a data de validade.

Devido à falta de um sistema adequado a esse processo sugerimos a implantação do WMS. É um sistema de gestão que através de software são capazes de melhorar as operações de armazenagem através de um eficiente gerenciamento nas informações e conclusões de tarefas.

Com essa implantação teremos um maior controle dos produtos recebidos e expedidos, fazendo alocação desses medicamentos em locais específicos, seja ele em porta pallets, prateleiras e blocos adequando ao layout da organização, assim otimizando a movimentação de materiais com qualidade e segurança. Definindo automaticamente os endereços dos produtos a serem armazenados, tais como zona, rotatividade ou família de produtos.

Diante de todas essas vantagens apresentadas finalizamos esse estudo de caso com o intuito de promover a otimização, com redução de custos e minimizando os desperdícios de tempo e de pessoas nos processos, sendo fundamental para um melhor aproveitamento no centro de distribuição da empresa Panarello - CD Araraquara.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALLOU R. H. **Logística Empresarial** - Atlas, 2009.

BANZATO E. **Tecnologia da Informação Aplicada a Logística** - Iman 2005.

FERREIRA H. **Gestão de Estoques** – Editora Cengage Learning.

CASTRO N, **Intermodalidade e o transporte de longa distancia no Brasil. Texto para discussão da IPEA n 367**, São Paulo. IPEA, 1995

MARQUES V. **Utilizando o TMS para uma gestão eficaz de transporte**. 2002. (Coleção coppead de administração).

BUENO R. **Monitoramento por GPS, e deslocamento em estruturas com cargas**, 2007. Tese (Doutorado em Engenharia) Faculdade de Engenharia, Universidade de São Paulo. SP, 2007.

BANZATO. E, **Tecnologia da Informação Aplicada a Logística**, São Paulo. IMAM, 2005

QUENTAL JR. Antônio J.J. **Adoção e Implementação de RFID**, uma visão geral da cadeia de suprimentos, São Paulo, 2006.

Pesquisa na Empresa: **Distribuidora Farmacêutica Panarello** – Material fornecido pelo RH da unidade de Araraquara.

Wikipédia a Enciclopédia livre: **Figura 05 e 06** Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Material_Requirement_Planning. Acesso 08-Agosto-2012

Mecaluz Logismarket – **Locação de equipamentos para movimentação:** Figura 03 Disponível em: <http://www.logismarket.ind.br/acess-maquinas-e-equipamentos/locacao-de-equipamento-para-movimentacao/2070622766-1179618380-p.html>. Acesso 25-Agosto-2012

Distribuidora Farmacêutica Panarello Ltda.: **Figura 01, 02 e 07** Disponível em: <http://www.panarello.com.br/content/home/>. Acesso 05 – Agosto - 2012

Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde: **Figura 04** Disponível em: <http://www.conasems.org.br/site/index.php/comunicacao/municipio-em-foco/582-alagoas-vai-usar-codigo-de-barras-no-controle-de-medicamentos>. Acesso 05 - Setembro - 2012

Guialog – **Artigo 216 Gasnier, D. e Banzato, E. IMAM Consultoria Ltda.** Agosto, 2011. Disponível em: <http://www.guialog.com.br/ARTIGO216.htm>. Acesso 10 - Setembro - 2012

Administradores – **A Importância do TMS para a Operação Logística** – O Portal da Administração, Setembro, 2009. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/informe-se/artigos/a-importancia-do-tms-para-a-operacao-logistica/34340/>. Acesso 12 – Setembro - 2012

Administradores – **A importância do GPS para o transporte rodoviário de cargas no Brasil** – O Portal da Administração, Maio, 2010. Disponível em:

<http://www.administradores.com.br/informe-se/artigos/a-importancia-do-gps-para-o-transporte-rodoviario-de-cargas-no-brasil/45083/>. Acesso – 12 – Setembro - 2012

Sistema RFID - **Figura 07** – Disponível em: <http://oneti.com.br/rfid/>. Acesso 10 – Outubro – 2012