

CENTRO PAULA SOUZA

ETEC Anna de Oliveira Ferraz
Técnico em Comércio

Logística de Estoque: Um Estudo de Caso
no Mercafrios Araraquara

Araraquara
2011

CENTRO PAULA SOUZA

ETEC ANNA DE OLIVEIRA FERRAZ

TÉCNICO EM COMERCIO

LOGÍSTICA DE ESTOQUE: UM ESTUDO DE CASO NO MERCAFRIOS ARARAQUARA

**Aline Ramos dos Santos
Jessica Ferreira da Silva
Naiara Fernanda Gea Bernar
Suelen Cristina Balduino Carvalho
Victoria Esperança**

**Araraquara
2011**

CENTRO PAULA SOUZA

ETEC ANNA DE OLIVEIRA FERRAZ

TÉCNICO EM COMERCIO

LOGÍSTICA DE ESTOQUE: UM ESTUDO DE CASO NO MERCAFIROS ARARAQUARA

**Aline Ramos dos Santos
Jessica Ferreira da Silva
Naiara Fernanda Gea Bernar
Suelen Cristina Balduino Carvalho
Victoria Esperança**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à escola Técnica Anna de Oliveira Ferraz,
como parte dos requisitos necessários para
obtenção do título de Técnico em Comercio.

Orientador: Profº Ariovaldo Thomazini
Junior

**Araraquara
2011**

Lista de Figuras

Figura 1 - Responsabilidades e objetivos das funções típicas em atividades legislativas	21
Figura 2 - Escopo da logística empresarial	30
Figura 3 - Visão geral das atividades logísticas	40
Figura 4 - Código de barras, forma para leitura ótica	41
Figura 5 - Disposição alternativa de pallets	42
Figura 6 - Pacote e unidade de empacota Mercantil	53
Figura 7 - Distribuições das pândulas	61
Figura 8 - Controle de entrada de estoque	64
Figura 9 - Controle de saída de estoque	65

Agradecemos aos nossos familiares, que nos apoiaram, incentivaram e compartilharam com as alegrias e as angústias deste trabalho. Ao professor Ariovaldo, pelos seus conhecimentos, dedicação e profissionalismo, ao desempenhar o papel de orientador neste trabalho, aos professores e todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização desta pesquisa

Lista de Figuras

Figura 1 - Responsabilidades e objetivos conflitantes típicos em atividades logísticas.....	21
Figura 2 - Escopo da logística empresarial.....	30
Figura 3 - Visão geral das atividades logísticas.....	31
Figura 4 - Código de barras linear para leitura ótica.....	41
Figura 5 - Disposição alternativa de paletes.....	42
Figura 6 - Fachada e entrada da empresa Mercafrios.....	58
Figura 7 - Distribuições das gôndolas.....	62
Figura 8 - Controle de entrada de estoque.....	64
Figura 9 - Controle de saída de estoque.....	65

Lista de Quadros

Quadro 1 - Relação dos principais fornecedores.....	63
---	----

Lista de Gráficos

Gráfico 1 – Estrutura Organizacional da empresa.....	59
--	----

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Resultado da pesquisa nos custos logísticos de uma empresa.....	26
--	----

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 Objetivos.....	14
1.2 Justificativa.....	14
1.3 Justificativa.....	15
1.4 Relevância Teórica.....	15
1.5 Metodologia.....	15
1.6 Resultados.....	16
2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	17
2.1 A Logística como Aliança para o Comércio.....	17
2.2 Os Elementos Logísticos Confluentes.....	17
2.3 Sentidos e Manifestações da Logística.....	18
2.4 Atividades Logísticas.....	18
2.4.1 Transportes.....	18
2.4.2 Manutenção de estoques.....	19
2.4.3 Gerenciamento de pedidos.....	19
2.5 Atividades de Apoio.....	20
2.6 Logística e suas Tendências.....	20
2.7 Os Aspectos Administrativos Atuais de 1970.....	21
2.8 O Período de Desenvolvimento 1950 - 1970.....	22
2.9 Atitudes da Demanda dos Consumidores e Alterações nos Padrões.....	23
2.10 Casos na Indústria por Produto.....	24
2.11 Avanços na Tecnologia de Computadores.....	27
2.12 A Experiência Militar.....	28
2.13 Os Aspectos de Desenvolvimento: 1970 e Além.....	29
2.14 O Lugar da Logística na Firma.....	31
2.15 Logística para Empresas de Serviços.....	32
2.16 Atividades Logísticas de Produto.....	33
2.17 Necessidades de Espaço Físico.....	33
2.18 Redes Elétricas para Adotar um Espaço Físico.....	34
2.19 Redução Custos de Transporte e Proteção.....	34
2.20 Cuidados com o Suprimento e Demanda.....	34
2.21 Necessidades de Infraestrutura.....	35
2.22 Considerações de Manutenção.....	35
2.23 Localização de Depósitos.....	35
2.24 Dimensões físicas da Unidade de Armazenagem.....	36
2.25 Tipos de Armazenagem.....	37
2.26 Tipos de Produtos.....	37
2.27 Classificação.....	37
2.28 Transferências e Transferência.....	37
2.29 Apresentação.....	38
2.30 Tipos de Depósitos.....	38
2.31 Método e Assinamento de Transporte.....	39
2.32 Manutenção de Materiais.....	39
2.33 Equipamentos.....	40
2.34 Projetos de Sistema para Melhor Eficiência.....	41
2.35 Disposição da Estoque.....	41

Sumário

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 Objetivo.....	14
1.2 Objetivos Específicos.....	14
1.3 Justificativas	15
1.4 Referenciais Teóricos	15
1.5 Problema.....	15
1.6 Hipóteses.....	16
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	17
2.1 A Logística como Alicerce para o Comércio	17
2.2 Os Enigmas Logísticos Continuam.....	17
2.3 Sentidos e Manifesto da Missão	18
2.4 Atividades Primárias.....	18
2.4.1 Transportes:	18
2.4.2 Manutenção de estoques:	19
2.4.3 Processamento de pedidos:.....	19
2.5 Atividades de Apoio.....	20
2.6 Logísticas e suas Tendências	20
2.7 Os Anos Adormecidos: Antes de 1950.....	21
2.8 O Período de Desenvolvimento: 1950 – 1970.....	22
2.9 Atitudes da Demanda dos Consumidores e Alterações nos Padrões	23
2.10 Custos nas Indústrias por Pressão	24
2.11 Avanços na Tecnologia de Computadores.....	27
2.12 A Experiência Militar.....	28
2.13 Os Anos de Crescimento: 1970 e Além	28
2.14 O Lugar da Logística na Firma	31
2.15 Logísticas para Firms de Serviços.....	32
2.16 Armazenagens de Produto	33
2.17 Necessidades de Espaço Físico	33
2.18 Razões Básicas para Adotar um Espaço Físico	34
2.19 Reduzir Custos de Transporte e Produção.....	34
2.20 Coordenações de Suprimento e Demanda	34
2.21 Necessidades da Produção.....	35
2.22 Considerações de Marketing.....	35
2.23 Localizações de Depósitos	35
2.24 Dimensionamentos da Facilidade de Armazenagem.....	36
2.25 Funções de Armazenagem.....	37
2.26 Abrigos de Produtos	37
2.27 Consolidação.....	37
2.28 Transferências e Transbordo	38
2.29 Agrupamento.....	38
2.30 Tipos de Depósitos	38
2.31 Manuseio e Acondicionamento do Produto.....	39
2.32 Manuseios de Materiais.....	39
2.33 Equipamento.....	40
2.34 Projetos do Sistema para Maior Eficiência	41
2.35 Disposições do Estoque.....	41

2.36 Localizações de Estoques.....	43
2.37 Condições Operacionais	43
2.38 Alternativas para Projeto de Sistemas.....	44
2.39 Controles de Estoques	44
2.39.1 Razões para manter estoques	44
2.39.2 Uma visão do problema do estoque.....	45
2.39.3 Tipos de demanda.....	45
2.39.4 Demanda permanente	46
2.39.5 Demanda sazonal.....	46
2.39.6 Demanda irregular	46
2.39.7 Demanda em declínio	47
2.39.8 Demanda derivada.....	47
2.39.9 Características básicas do controle de estoques	47
2.39.10 Os Custos de estoque	47
2.39.11 Objetivos do estoque.....	48
2.39.12 Previsão das incertezas	48
2.39.13 Previsão da demanda.....	48
2.39.14 Previsão do tempo de ressurgimento	49
2.40 Alguns Conceitos e Tecnicas de Controle de Estoque.....	49
2.40.1 Método de empurrar estoques (tipo push).....	49
2.40.2 Método de puxar estoques (tipo pull).....	49
2.40.3 Estoque para demanda.....	50
2.40.4 Ponto de reposição	50
2.40.5 Um sistema alternativo para puxar estoques.....	50
2.40.6 Curva ABC	50
2.40.7 Efeitos de tabelas de preços ou frete descontínuas	51
2.40.8 Conceito de <i>Just-in-time</i>	51
2.40.9 Controle de estoque na prática	52
2.40.10 O sistema kardex	52
2.40.11 Definindo os limites de controle	52
2.40.12 Pedidos conjuntos ou agregados.....	53
2.40.13 Controle autorizado.....	53
2.40.14 Métodos de previsão de demanda	53
2.40.15 Geração de relatórios.....	53
2.40.16 Manter controle sobre a gestão de estoques.....	54
3. TEORIA 5S APLICADO A SUPERMERCADOS	55
3.1 Senso de Utilização (SEIRI).....	55
3.2 Senso de Ordenação (SEITON).....	55
3.3 Senso de Limpeza (SEISOH).....	56
3.4 Senso de Padronização (SEIKETSU).....	56
3.5 Senso de Autodisciplina	56
4. ESTUDO DE CASO: ATACADÃO MERCAFRIOS	57
4.1 Análise do Ambiente Organizacional	57
4.2 Caracterizações da Empresa.....	57
4.3 Histórico.....	57
4.4 Estrutura Organizacional	59
4.5 Descrições dos Cargos e Funções	59
4.6 Gestão de Pessoas	60
4.7 Descrições de Produtos e Serviços	60
4.8 Fornecedores	62

4.9 Concorrência e Ambiente Competitivo	63
4.10 Estoque e Armazenagem de Produtos	64
4.11 O programa 5S Aplicado no Mercafrios.....	66
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	68
Referências Bibliográficas	69

A logística empresarial explora como a administração pode fazer as melhores escolhas de bens nos serviços de distribuição aos clientes e consequentemente a atração de investimentos, organização e controle eficaz para as atividades de armazenagem e movimentação que visam facilitar o fluxo de produtos. A logística é um processo essencial. É um fato econômico que todo os recursos quanto os bens e serviços são espalhados numa extensa área geográfica. Além disso, os consumidores não estão próximos de onde os bens ou produtos são localizados. Por isso o problema é resolvido pela Logística, deslocar a carga entre a produção e a distribuição de modo que os consumidores tenham bens e serviços quando e onde quiserem, a um custo mínimo que se desejarem.

No mundo atual é responsabilidade das empresas fornecer os bens e serviços necessários. Nos países desenvolvidos, as empresas oferecem essa responsabilidade com considerável grau de eficiência e eficácia. No entanto, as empresas operam dentro de um ambiente que muda constantemente, devido aos avanços tecnológicos, às alterações na economia e na legislação, e à disponibilidade de recursos. Portanto, a flexibilidade da administração se adapta com o tempo, de forma a se adaptar às novas exigências de desempenho para as empresas. A logística assim representa uma visão essencial.

1. INTRODUÇÃO

Logística pode ser desenvolvida em cima de quatro atividades básicas: **aquisição, movimentação, armazenagem e entrega de produtos**. Tem como função planejamento e realização de: projeto e desenvolvimento, obtenção, armazenamento, transporte, distribuição, reparação e saída de produto.

As empresas vêm presenciando nesses últimos anos um aumento no grau de exigência do mercado consumidor e também no nível de competitividade do comércio, quem não alcançar um bom sistema de logística interna está vulnerável a perder sua colocação no mercado pela avaliação que os clientes vão fazer sobre os serviços prestados.

A logística empresarial explora como a administração pode fornecer melhores níveis de lucro nos serviços de distribuição aos clientes e consumidores, através de planejamento, organização e controle eficaz para as atividades de movimentação e armazenagem que visam facilitar o fluxo de produtos. A logística é um assunto essencial. É um fato econômico que tanto os recursos quanto os seus consumidores estão espalhados numa extensa área geográfica. Além disso, os consumidores não residem próximo de onde os bens ou produtos estão localizados. Este é o problema enfrentado pela Logística: diminuir a lacuna entre a produção e a demanda, de modo que os consumidores tenham bens e serviços quando e onde quiserem, e na condição física que desejarem.

Na atualidade é responsabilidade dos empresários fornecerem os serviços logísticos necessários, nos países desenvolvidos, as empresas enfrentam esta responsabilidade com considerável grau de eficácia e eficiência. No entanto, as empresas operam dentro de um ambiente que muda constantemente, devido aos avanços tecnológicos, às alterações na economia e na legislação, e à disponibilidade de recursos. Portanto, a filosofia da administração se altera com o tempo, de forma a se adaptar às novas exigências de desempenho para as corporações. A logística assim representa uma nova visão empresarial.

1.1 Objetivo

Promover melhorias nos serviços de distribuição aos clientes e consumidores, através de planejamento, organização e controle das atividades de movimentação e armazenagem, que visam facilitar o fluxo de produtos. Com o sistema logístico eficiente funcionando, pode-se explorar o mercado local e regional.

O objetivo geral deste estudo é fazer um diagnostico da área de armazenagem de produtos do Mercafrios e elaborar um conjunto de melhorias.

1.2 Objetivos Específicos

O principal objetivo deste trabalho é diagnosticar e analisar o estoque interno do Mercafrios, identificando possíveis erros a serem melhorados.

Prover aos clientes níveis de serviços desejáveis e providenciar bens ou serviços corretos, no lugar certo no tempo exato e na condição desejada ao menor custo possível. Isto é conseguido através da administração adequada das atividades da logística, transporte, manutenção de estoque, processamento de pedidos e de várias atividades de apoio adicionais.

A compreensão logística de reunir as atividades relacionadas ao fluxo de produtos e serviços para administrá-las de forma coletiva é uma evolução natural do pensamento administrativo. As atividades de transporte, estoques e comunicações iniciaram-se antes mesmo da existência de um comércio ativo entre regiões vizinhas. Hoje, as empresas devem realizar essas mesmas atividades como uma parte essencial de seus negócios, a fim de fornecer a seus clientes com os bens e serviços que eles desejam. Entretanto, a administração de empresas nem sempre se preocupou em focalizar o controle e a coordenação coletiva de todas as atividades logísticas. Somente nos últimos anos é que ganhos substanciais nos custos foram conseguidos, graças á coordenação cuidadosa destas atividades. Os ganhos potenciais resultantes de se rever a administração das atividades logísticas está transformando a disciplina numa área de importância fundamental pra uma grande variedade de empresas.

1.3 Justificativas

Após uma visita ao estabelecimento, notamos problemas desde armazenagem e manuseio de mercadorias, falta de organização. Com o sistema logístico implantado, todas as atividades de movimentação e armazenagem, facilitarão o fluxo de produtos, assim como o fluxo de informações que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviços adequados aos clientes a um custo razoável.

As empresas não estão utilizando os seus espaços da melhor forma, o que acarreta maior custo e aumento no preço final, sendo ambos repassados para os consumidores finais. O depósito pequeno e com limitações físicas e operacionais, não atende de forma adequada as necessidades do Mercafrios.

Gestão de estoque é item fundamental na manutenção da organização, bem como na otimização da produtividade operacional. É por meio de um processo de estocagem que se pode ganhar proveito na ocupação do espaço, na utilização dos recursos operacionais, na otimização do tempo dos funcionários e facilitar no processo de separação dos pedidos.

Esse conjunto de fatores é uma necessidade no Mercafrios, no sentido de adequar a sua política e programação de estoque e minimizar problemas relacionados com desorganização e disposição das mercadorias,

1.4 Referenciais Teóricos

Nossa referência de estudo esta sendo baseado no livro “Logística Empresarial / Transportes, administração de materiais e distribuição física” do autor Ronald H. Balou. Este é um livro sobre a administração do fluxo de bens e serviços em organizações orientadas ou não para o lucro.

1.5 Problema

Armazenagem, manuseio de mercadorias, organização e padronização.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

1.6 Hipóteses

O estoque interno do Mercafrios atualmente não atende todas as necessidades de seus clientes, implica que os mesmos estão cada vez mais exigentes, buscando praticidade e o conforto principalmente nas horas de efetuar suas compras.

Gestas lógicas é um fator chave para estabelecer o equilíbrio entre regiões, que pode nada do que compensar o transporte entre elas. Países bem desenvolvidos se beneficiam de um alto padrão de vida e isso se reflete no desenvolvimento e eficiência de seus sistemas. Sem esse desenvolvimento, o comércio, mesmo sendo a conexão, naturalmente não acontece.

2.1 Os Fatores Logísticos Condicionam

A importância da logística é influenciada pelo tamanho das partes envolvidas as suas atividades. Fatores de grande importância estão no comércio e desenvolvimento logístico. Dentre eles, os mais relevantes são a economia da circulação internacional, as alterações populacionais, o crescimento da economia e a produtividade cada vez maior da mão-de-obra no Terceiro Mundo. A medida que estes problemas passam por resolução, todos poderão beneficiar de mercadorias de melhor qualidade e menor custo.

Ainda resta muita coisa por fazer para se conseguir um bom nível de eficiência e eficácia no fornecimento por todo o mundo e também no comércio familiar. Os problemas continuam, mas também surgem chances para que os negócios de comércio

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1 A Logística como Alicerce para o Comércio

A logística também tem importância numa escala global. Na economia mundial, sistemas logísticos eficientes formam bases para o comércio e a manutenção de um alto padrão de vida nos países desenvolvidos. Os países, assim como as populações que os ocupam, não são igualmente produtivos. Assim, muitas vezes certa região detém benefício sobre as demais no que diz respeito alguma particularidade produtiva. Um princípio logístico competente permite uma região geográfica explorar suas próprias especializações de seus valores produtivos naqueles produtos que ela tem vantagens e pela exportação desses produtos às outras regiões.

Gastos logísticos é um fator-chave para estimular o comércio entre regiões, que pode mais do que compensar o transporte entre elas. Países bem estruturados se beneficiam de um alto padrão de vida e troca mercadorias livremente devido à eficiência de seus sistemas. Sem esse desenvolvimento, o comércio, assim como o conhecemos, normalmente não acontece.

2.2 Os Enigmas Logísticos Continuam

A importância da logística é influenciada absolutamente pelos gastos associados às suas atividades. Fatores de grande importância estão influenciando o desenvolvimento logístico. Dentre eles, os mais relevantes são: o aumento da competição internacional, as alterações populacionais, a crescente falta de recursos e a atratividade cada vez maior da mão-de-obra no Terceiro Mundo. À medida que esses problemas puderem ser resolvidos, todos poderão beneficiar de mercadorias de melhor qualidade e menor custo.

Ainda resta muita coisa por fazer para se conseguir um bom nível de eficiência e eficácia no fornecimento por todo o mundo e também na economia familiar. Os problemas continuam, mas também surgem chances para aqueles capazes de tratá-los.

2.3 Sentidos e Manifesto da Missão

A logística integra estudo e administração dos caminhos de bens e serviços e da informação associada que os põe em circulação. Caso fosse viável produzir todos os bens e serviços no ponto onde eles são consumidos ou caso as pessoas desajassem viver onde as matérias-primas e a produção se localizam, então a logística seria pouco importante. Uma região habitua especializar-se na produção daquilo que traz vantagem econômica para fazê-lo. Isto cria uma lacuna de tempo e espaço entre matérias-primas e produção e consumidor. Vencer tempo e distância na movimentação de bens ou na entrega de serviços de forma eficaz e eficiente é a tarefa do profissional de logística. Ou seja, sua missão é colocar as mercadorias ou os serviços certos no lugar e no instante corretos e na condição desejada, ao menor custo possível.

2.4 Atividades Primárias

As atividades que são de importância primária para alcançar os objetivos logísticos de custo e nível de serviço são:

- Transportes;
- Manutenção de estoque;
- Processamento de pedidos;

Essas atividades colaboram com a maior parcela do custo total da logística e elas são fundamentais para a coordenação e o comprimento da tarefa logística.

2.4.1 Transportes:

O transporte é a atividade logística mais importante para a maioria das empresas, pois ela absorve de um a dois terços dos custos. É essencial para poder operar e movimentar suas matérias-primas ou de seus produtos acabados de alguma forma.

A distribuição é efetuada via transporte, o que nos leva a enumerar suas várias modalidades: rodoviário, ferroviário, hidroviário ou marítimo, aeroviário e intermodal.

O modal de transportes é determinante nos padrões e no cardápio de serviços a oferecer para os clientes, daí a importância do entendimento do desempenho relativo da cada modal com seu correspondente custo operacional.

2.4.2 Manutenção de estoques:

A armazenagem ou estoque é um fator muito importante para a organização por se tratar de armazenagem dos produtos que serão comercializados para o consumidor final.

Armazenagem é a administração de materiais enquanto eles ainda estão em estoque. Inclui as atividades de armazenamento, distribuição, pedidos e contabilidade de todos os materiais e produtos acabados desde o início até o fim do processo de produção. As instalações de armazenamento podem variar de pequenos depósitos e grandes instalações de armazenamento altamente mecanizadas.

Sendo assim, para a estocagem é necessário ter um espaço físico adequado para cada produto que está sendo guardado e suas diversas particularidades. No momento em que se necessitar esse estoque, ele possa estar bem distribuído, e agilizar ao máximo a reposição dos produtos.

A quantidade de estoque será levada em consideração de acordo com a saída dos itens aos consumidores finais ou até mesmo a sazonalidade. A armazenagem é feita atendendo às necessidades específicas do produto, localização e condições de movimentação, porém podemos destacar as formas: Convencional, paletizada, blocada, granel e a céu aberto.

2.4.3 Processamento de pedidos:

O sistema de processamento de pedidos e de informações de uma empresa faz uso intensivo de tecnologias de informação, e é considerada a base para a coordenação. Como resultado final de qualquer operação logística é prover serviço e por conseguir mercadorias para os clientes quando e onde eles quiserem.

Portanto uma maneira bastante prática para melhor entender o ciclo do pedido, é examinar os fluxos de informações e materiais, ou seja, as atividades que ocorrem desde o instante em que o cliente considera a possibilidade de efetuar um pedido, até o momento em que recebe este pedido e efetua o pagamento.

2.5 Atividades de Apoio

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 série de atividades adicionais que apóia estas atividades primárias. Elas são:

- Armazenagem: é o espaço necessário para manter estoques.
- Manuseio de materiais: é a movimentação do produto no local de estocagem.
- Obtenção: Trata da seleção das fontes de suprimento, das quantidades a serem adquiridas, da programação das compras e da forma pela qual o produto é comprado.
- Programação do produto: Refere-se às quantidades agregadas que devem ser produzidas e quando e onde devem ser fabricadas.
- Manutenção de informação: Manter uma base de dados com informações importantes – por exemplo, localização dos clientes, volumes de vendas, padrões de entregas e níveis dos estoques – apóia a administração eficiente e efetiva das atividades primárias e de apoio.

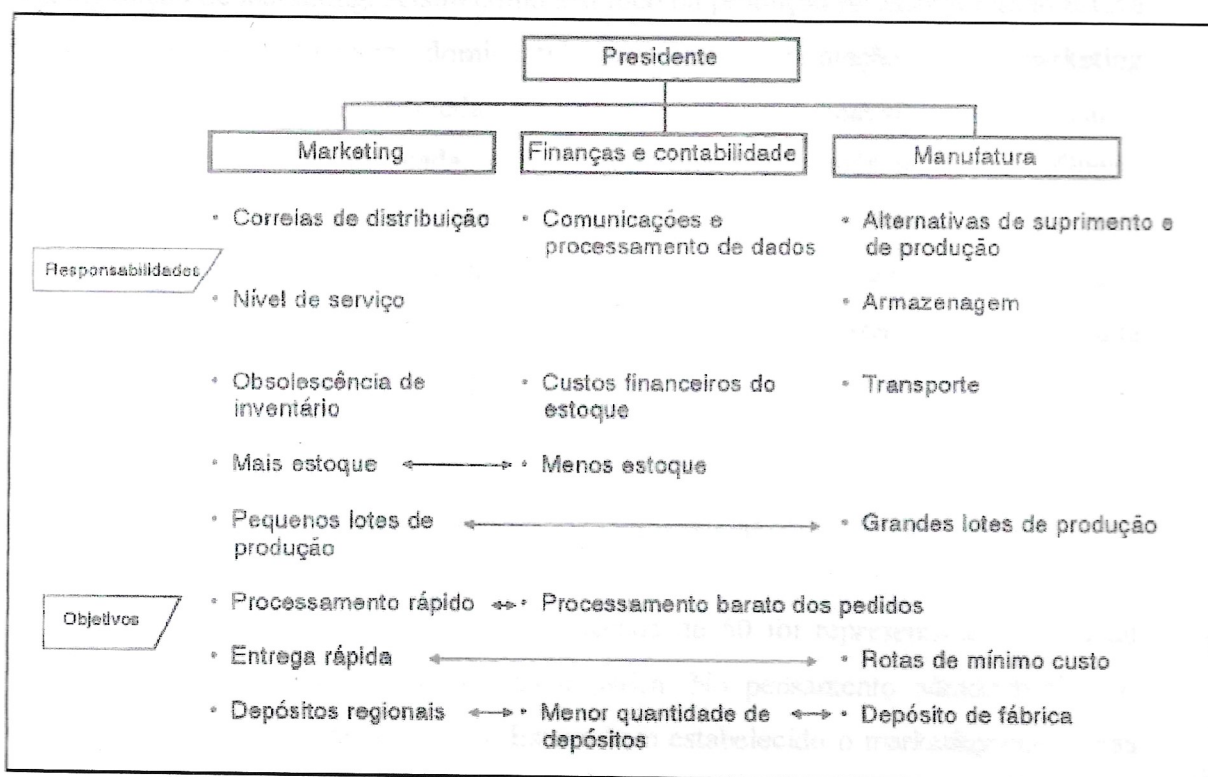
2.6 Logísticas e suas Tendências

A logística é hoje em dia um campo com grande expansão e seu potencial está em alta na administração. Cerca de 20 anos atrás não era assim, mas o que será que levou a este crescimento? A prática moderna da logística, para todos os efeitos, transforma uma nova disciplina. Não significa que o transporte e suas atividades principais, processamento de pedidos e manutenção de estoque seja novidade. Foi a pouco tempo, entretanto, que esteve disponível uma filosofia integrativa para seguir.

Desempenha-se em três eras o desenvolvimento histórico da logística: Antes de 1950, 1950 – 1970, e após 1970.

2.7 Os Anos Adormecidos: Antes de 1950

O campo permanecia em estado de dormência até perto de 1950. Nesta época nenhuma filosofia era existente dominante para seguir. Em logística, as empresas fragmentavam a administração de atividades chave. Então, era encontrado freqüentemente o transporte sob o comando gerencial da produção; eram responsabilidades de marketing os estoques, produção ou finanças; as finanças ou vendas era quem controlava o processamento de pedidos. A figura abaixo (Figura 1) verifica-se o conflito de responsabilidades e objetivos para as atividades logísticas.



Fonte: BALLOU, Ronald H. (2009)

Figura 1: Responsabilidades e objetivos conflitantes típicos em atividades logísticas em firmas tradicionais e algumas contemporâneas.

Porém, alguns pioneiros existiram. Alguns estudiosos antigos de marketing e empresários como Arch Shaw (1912) e Fred Clark (1922) identificaram a

natureza da distribuição física e como da criação diferenciada na demanda no marketing. Na Segunda Guerra Mundial a atividade logística militar, foi para muitos um início dos conceitos logísticos atualmente utilizados. O exemplo militar, por infelicidade, somente influenciou as atividades logísticas após alguns anos. Algumas empresas por volta de 1945 haviam colocado armazenagem de produtos acabados e transporte sob um gerente único. Foram pioneiras neste aspecto, as indústrias alimentícias.

Sempre foram, as atividades logísticas, administradas pelas empresas. Das atividades, diante de parte dos aperfeiçoamentos gerenciais, foi que surgiu o reagrupamento das atividades tradicionais dentro da firma. Os arranjos eram explorados por poucas empresas antes de 1950.

A uma mudança de atitudes, nem a teoria nem o ambiente econômico estavam aptos para a criação do clima. Estava crescendo em importância a área de administração de marketing. Assim como seu foco da produção na administração estava mudando (como influencia dominante) para uma orientação para marketing (consumidor). Natural foi essa mudança, pois no geral a economia americana tornou-se escassez da capacidade adequada. A economia dos EUA, após a Segunda Guerra Mundial, experimentou rápido crescimento, parcialmente devido à demanda reprimida dos anos de depressão e a posição dominante da indústria americana no mercado mundial. Era para vender e produzir o clima. Altos foram os lucros. Podia ser tolerada certa ineficiência na distribuição de produtos.

2.8 O Período de Desenvolvimento: 1950 – 1970

O início dos anos 50 até a década de 60 foi representada a época de decolagem para a teoria e a prática da logística. No pensamento administrativo, o ambiente era propício para novidades. Estava bem estabelecido o marketing em muitas instituições educacionais e orientava muitas empresas. Não estavam, no entanto, satisfeitos alguns professores de marketing e administração com o que havia criado. O professor Paulo Converse, em 1954 disse que as companhias prestavam muito mais atenção a compra e venda do que a distribuição física. Era muitas vezes subestimada e colocada de lado como algo de pouca importância a distribuição física. Bastante conhecido, escritor e consultor de administração de empresas Peter Drucker, as

atividades de distribuição que ocorriam após a produção dos bens chamava as áreas mais promissoras de negócio na América infelizmente são as mais desprezadas. Este tema tornaria muito a repetir.

Reconheceu-se, posteriormente, que um evento chave para o desenvolvimento da logística empresarial como disciplina foi um estudo conduzido para determinar o papel que o transporte aéreo poderia desempenhar na distribuição física. O alto custo do transporte aéreo não necessariamente deteria o uso deste serviço, mas que a chave para sua aceitação deveria ser o seu menor custo total, devido ao menor custo e a decorrente da soma das taxas do frete aéreo na diminuição de estoques, conseguindo, pela via aérea, a maior velocidade da movimentação. Ficou conhecida, esta compensação de um tipo de custo por outro conceito do custo total. Tornou-se importante argumento para um reagrupamento lógico de atividades dentro das firmas, e auxiliou a explicar a reorganização em torno das atividades de distribuição que ocorria em poucas empresas pioneiras. O conceito do custo total é um princípio importante para a logística empresarial.

Encorajavam o desenvolvimento da disciplina as condições econômicas e tecnológicas. Foram identificadas quatro condições chave:

1. Influências do trato com a logística militar
2. Avanços na tecnologia de computadores
3. Pressão por custos nas indústrias
4. Alterações nos padrões e atitudes da demanda dos consumidores.

2.9 Atitudes da Demanda dos Consumidores e Alterações nos Padrões

Um censo populacional é realizado a cada dez anos nos países. Sendo reveladas pelas estatísticas do período de dez anos, alterações dramáticas na população podem ocorrer. Existiram durante a formação da logística empresarial mudanças populacionais com substancial impacto nos custos logísticos. Áreas rurais com direção aos centros urbanos já estabelecidos foram migradas. A distribuição pelo incremento dos volumes movimentados para uma menor quantidade de centros de demanda poderia reduzir. Populações começaram ao mesmo tempo, migrar do centro da cidade para os subúrbios circundantes. Seguiu os varejistas, a população para os subúrbios com pontos

de venda adicionais. Incrementaram o custo da distribuição, servir com entregas uma maior área metropolitana e manter maiores os estoques.

Segundo FLEURY, 2009, os consumidores demandavam maior variedade das mercadorias ofertadas, além das migrações populacionais. Nos grandes supermercados, os produtos proliferaram de poucos milhares de itens para 12.000. Diversas cores, modelos e tamanhos eram oferecidos os automóveis. Para quase todas as indústrias a tendência era a mesma. Geralmente variedade significa maiores custos de manutenção de estoque. O nível de estoque para todos os produtos pode aumentar de até 60% se um produto for substituído para atender a mesma demanda.

Começaram a mudar finalmente os padrões de distribuição entre si. Onde antes tipicamente o varejista carregava estoques substanciais – exemplos: nos fundos de uma mercearia num bem estocado depósito – passou a manutenção do estoque para seu fornecedor ou para centrais de distribuição mais especializadas e com isso passou a demandar entregas mais frequentes para ressuprimento. A importância da distribuição para fornecedores e centrais de distribuição aumentou, pois deviam ser administradas maiores níveis de inventário para ser administrados, e maior disponibilidade de estoque e entregas mais velozes deviam ser providenciadas ao mesmo tempo.

2.10 Custos nas Indústrias por Pressão

Nos anos 50 o clima econômico geral era instrumental para fomentar o interesse em logística. Após a Segunda Guerra Mundial houve o crescimento econômico substancial, prolongado período recessivo. Esta oportunidade era oferecida pelos novos conceitos logísticos. Os setores de produção, por outro lado, da maioria das firmas já haviam sido bem examinados durante muitos anos pelos engenheiros de produção e as atividades promocionais e de vendas não se rendiam muito bem às tentativas de última fronteira para redução de custos nas empresas americanas.

Começou-se a reconhecer, como incentivo adicional, que os custos logísticos eram substanciais. Poucas firmas tinham uma idéia clara de quanto eram seus custos logísticos em meados dos anos 50. Os níveis de custo mostraram-se surpreendentes quando os analistas iniciaram suas pesquisas.

Os custos logísticos podem ser estimados como 15% do produto nacional bruto considerando a economia como um todo. O valor de todos os bens e serviços

produzidos nos Estados Unidos é o Produto Nacional Bruto (PNB). Seriam cerca de 23% do PNB de produtos tangíveis, se retirados o valor da indústria de serviços do PNB com irrelevantes nas estimativas de custos logísticos. Em torno de dois terços o transporte é representado, o terço restante é a manutenção de estoque. Em termos percentuais, estes níveis de custo têm-se mantido constante. Está investida em atividades logísticas cerca de 19% da riqueza nacional e que as atividades empregam cerca de 13% da força de trabalho.

Os custos logísticos são 21% do PNB, mostrado num estudo recente. O transporte corresponde a 46%, a armazenagem 28%, manutenção de estoque 18% e administração 6%.

Existe grande variação nos custos logísticos de uma indústria para outra, com algumas empresas em particular. Periodicamente, pesquisas são realizadas para determinar esses custos. O resultado da pesquisa esta na tabela 1 mostra que 19 e 22% das vendas líquidas estão nos custos logísticos para uma firma em particular. Em media 50% das vendas não refletem o custo de mercadorias compradas. Os custos estando incluídos nos custos logísticos, eles se tornam os mais significativos de todas as áreas funcionais dentro da empresa. Isso é o que acontece quando qualquer custo de outra área funcional estivesse incluso ao custo de compras dos seus.

Fonte: DALLOU, Ronald H. (2009)

Tabela 1: Resultado da pesquisa em custos logísticos de uma empresa

Mostra ampla variação de indústria para indústria, a tabela 1, os custos logísticos estão na tabela 1.1. As vendas da indústria abrange os custos logísticos de mais de 22% enquanto 19% das vendas têm os custos logísticos de pesquisa. Para esta diferença existem as duas indústrias, uma com custos logísticos a razão de 22% e a outra com 19%. Devido aos altos custos de pesquisa, por exemplo, as indústrias têm um alto valor agregado. Quando a indústria da indústria os custos logísticos podem variar de 19% a 22% para as vendas que em caso de indústria alimentícia. A administração tem um papel de 6% e a manutenção de estoque 18%. A importância relativa dos custos logísticos, não constitui uma empresa que a indústria abrange os custos logísticos em atividades logísticas inovadoras para atividades logísticas.

Tem sido constatado entre as empresas de indústria de pesquisa para uma firma em indústria, o percentual de vendas a medida dos custos logísticos.

Indústria	Administração	Transporte	Manutenção de estoque	Armazenagem	Recepção e expedição	Embalagem	Processamento de pedidos	Total
I - Químicos e plásticos	0,30%	6,3%	1,6%	3,3%	0,7%	1,4%	0,6%	14,2%
Alimentos	0,4	8,1	0,3	3,5	0,9	-	0,2	13,4
Farmacêutica	0,7	1,4	-	1,2	0,5	0,1	0,5	4,4
Eletrônica	1,2	3,2	2,5	3,2	0,9	0,1	1,2	13,3
Papel	0,2	5,8	0,1	4,6	0,3	-	0,2	11,2
Máquinas e ferramentas	0,5	4,5	1,0	2,0	0,5	1,0	0,5	10,0
Outras	1,2	6,8	1,0	2,9	1,4	0,4	0,4	14,1
Todas, manufaturas	0,5	6,2	1,3	3,6	0,8	0,7	0,5	13,6
Todas, comerciais	1,2	7,4	10,3	4,2	0,6	1,2	0,7	25,6
Bens de consumo	1,3	8,1	8,5	4,0	0,9	0,9	0,5	24,2
Bens industriais	0,7	5,9	13,7	2,9	0,2	2,0	1,0	26,4
II - Alimentícia	1,68	16,64	Não identificado / incluso	9,46	Inclui custo de embalagem	4,23	Não identificado / incluso	32,01
Metalúrgicas	4,30	10,02	Não identificado / incluso	11,98	Inclui custo de embalagem	2,93	Não identificado / incluso	29,23
Químicas, petróleo e borracha	1,13	13,80	Não identificado / incluso	6,13	-	2,74	Não identificado / incluso	23,80
Papel e derivados	0,53	8,43	Não identificado / incluso	5,69	-	3,48	Não identificado / incluso	18,13
Têxteis	0,71	5,52	Não identificado / incluso	7,74	-	2,18	Não identificado / incluso	16,15
Produtos de madeira (inclui móveis)	1,09	11,10	Não identificado / incluso	2,04	-	1,76	Não identificado / incluso	15,99
Equipamentos de transporte	0,45	7,10	Não identificado / incluso	1,54	-	1,13	Não identificado / incluso	10,22
Máquinas	0,21	7,75	Não identificado / incluso	1,23	-	0,83	Não identificado / incluso	10,02
Média	1,27	10,05	-	5,72	-	2,41	-	19,44
III - Composto de 270 empresas	2,4	6,4	3,8	3,7	-	4,3	1,2	21,8

Fonte: BALLOU, Ronald H. (2009)

Tabela 1 : Resultado da pesquisa nos custos logísticos de uma empresa.

Mostra ampla variação de indústria para indústria, a comparação dos custos logísticos totais na tabela 1.1. As vendas da indústria alimentícia experimentam custos logísticos de mais de 32%, enquanto 10% das vendas têm na ordem a indústria de máquina. Entre esses dois extremos ficam as outras indústrias. Está no valor dos produtos a razão desta diferença. Devido aos altos custos de desenvolvimento e produção, por exemplo, as máquinas têm um alto valor agregado. Substancialmente dentro da indústria os custos logísticos podem variar já os custos de produção são pouco menores que no caso da indústria alimentícia. A administração tem um grau de atenção relacionada freqüentemente a uma área com sua importância relativa nos custos. Para atividades logísticas, não constitui assim uma surpresa que a indústria alimentícia foi pioneiros em arranjos administrativos inovadores para atividades logísticas.

Tem sido contestada como boa estimativa da importância da logística para uma firma ou indústria, o percentual de vendas a medida dos custos logísticos.

Pode ser uma medida mais adequada o valor adicionado. Podem distorcer medidas de porcentagem de vendas, o custo da matéria-prima e componentes comprados é repassado ao preço de venda. Definem os custos controláveis da empresa, o valor adicionado, que se refere mais aproximado a diferença de venda e o custo de mercadorias e serviços adquirido. Para as indústrias a seguir, os custos logísticos como percentual do valor adicionado são: químicos 39%; petróleo 43%; produção de alimentos e varejo em geral 36%; papel 30%; madeira 26%; automóveis e materiais de construção 20%; metalúrgica 18%; utensílios 17%; farmacêutica 16%; máquinas 12%; borracha 11%; equipamentos elétricos e têxteis 10%; vestuário moveis e fumo 8% e todas as indústrias 22,5%. Para a maioria das firmas e indústrias os custos logísticos são substanciais.

2.11 Avanços na Tecnologia de Computadores

Tendem a tornar-se mais complicados os problemas logísticos com o passar dos anos. Para selecionar, existem mais tipos de serviços de transporte, a multiplicação de diversidade de produtos, leva ao aumento do número de itens de estoque para serem administrados e a demanda dos consumidores por melhores níveis de serviço muitas vezes resulta em maior quantidade de depósito no sistema de distribuição. Em meados da década de 50, esta complexidade, efetivamente podia ser tratada por novas tecnologias que emergiram. No mundo dos negócios o computador fazia sua estréia no mercado. Incrementava-se ao mesmo tempo, a utilização de modelagem matemática, pois foram desenvolvidos rapidamente modelos que podiam tratar os problemas logísticos de forma eficaz. Para os profissionais da área, em particular programação linear, são valiosas ferramentas a teoria de controle de estoques e simulação. Poderia agora lidar com problemas como localizar depósitos, alocar clientes a depósitos, controlar estoques em múltiplos locais e roteirizar e programar veículos. Foi cientificado o interesse gerencial por essas técnicas porque foi despertado que elas pudessem auxiliar na identificação de economias significativas em áreas-problema da logística, que antes só podiam ser encontradas usando-se métodos intuitivos.

2.12 A Experiência Militar

Estava bem organizada para desempenhar as funções, a área militar do governo federal americano, antes que mostrassem bastante interesse em administrar atividades logísticas de forma coletiva as empresas em geral. A importância de coordenação das atividades logísticas foi reconhecida pelos militares a muito tempo. A invasão da Europa foi chamada de mais sofisticada e bem planejada operação logística da história, para interessar-se pelo assunto dos negócios do mundo demorou mais de uma década antes.

Incluíram atividades a logística militar como aquisição, estoque, definição de especificações, transporte e administração de estoques, na qual está a maior parte incluída na definição de logística. É substancial a experiência militar nestas áreas. Todo o inventário mantido nos Estados Unidos detém um terço – uma fonte de experiência inestimável. A RAND Corporation e o Escritório de Pesquisas Navais são apoiados pelos militares. Provém dos militares o termo logístico.

Destes anos de desenvolvimento, durante a última parte, filosofias administrativas cristalizaram, começaram a oferecer na área das universidades, foram procurados livros-texto, começaram a por em prática as novas idéias e a associação de empresários, educadores e consultores conhecida como Conselho Nacional de Administração da Distribuição Física foi formado.

2.13 Os Anos de Crescimento: 1970 e Além

Como o campo da administração de empresas, a logística empresarial na década de 70 entrou em estado descrito como de semi-maturidade. Os princípios básicos estavam estabelecidos e algumas firmas estavam começando a colher os benefícios do seu uso. Vagarosamente, a aceitação do campo transcorria, pois com a geração de lucros do que com o controle de custos, pareciam estar mais preocupados. Muitas vezes a expansão de mercado mascara a ineficiência tanto na produção como distribuição. Pouco antes desta década forças de mudança se acumulavam. Começou a crescer a competição mundial nos bens manufaturados, ao mesmo tempo em que falta matéria-prima de boa qualidade passou a ocorrer. Passaram também a gastar pesadamente os Estados Unidos na Guerra do Vietnã.

Em 1973, pelos países da OPEP, eventos fundamentais para a mudança foi o embargo petrolífero e a súbita elevação do preço do petróleo realizada. A inflação começou a aumentar ao mesmo tempo em que a produtividade crescia mais devagar, na medida em que os preços do petróleo quadruplicavam, nos sete anos seguintes e o crescimento de mercado começou a diminuir. Foi estagflação o termo empregado para descrever esta época. Passou de estímulo da demanda para melhor administração dos suprimentos a filosofia econômica dominante. Passaram a ser áreas de interesse o controle de custos, produtividade e controle de qualidade, ao fluxo de mercadorias importadas na medida em que as empresas tentavam enfrentar. Foram mais afetadas as funções logísticas do que as outras áreas das empresas. Afetaram diretamente os custos de transporte o preço do petróleo, ao mesmo tempo em que a inflação e forças competitivas impulsionaram os custos de capital para cima, e, portanto, os custos de manutenção de estoques. Tornaram-se relevantes para a alta administração o assunto logístico ao custo do combustível crescendo de 2 a 4% acima do custo de vida e juros preferenciais variando entre 10 e 20%. Passaram a ser utilizados com grande sucesso os princípios e conceitos formulados durante anos de desenvolvimento.

Foi levada a logística integrada o alto grau de interesse. Um tema similar estava sendo desenvolvido em torno de compras, apesar de a distribuição física ter sido o tema dominante nas décadas de 50 e 60. Dentro do contexto começava a ser entendida no amplo da administração de materiais. É entendida hoje a logística como a integração tanto da administração de materiais como da distribuição física (Figura 2). Esta integração, leva, entretanto, a ligações muito mais estreitas com a função de produção/operação em muitas firmas, pode-se esperar no futuro que a produção e logística se aproximarão muito mais em conceito e prática.



Fonte: BALLOU, Ronald H. (2009)

Figura 2: Escopo da logística empresarial.

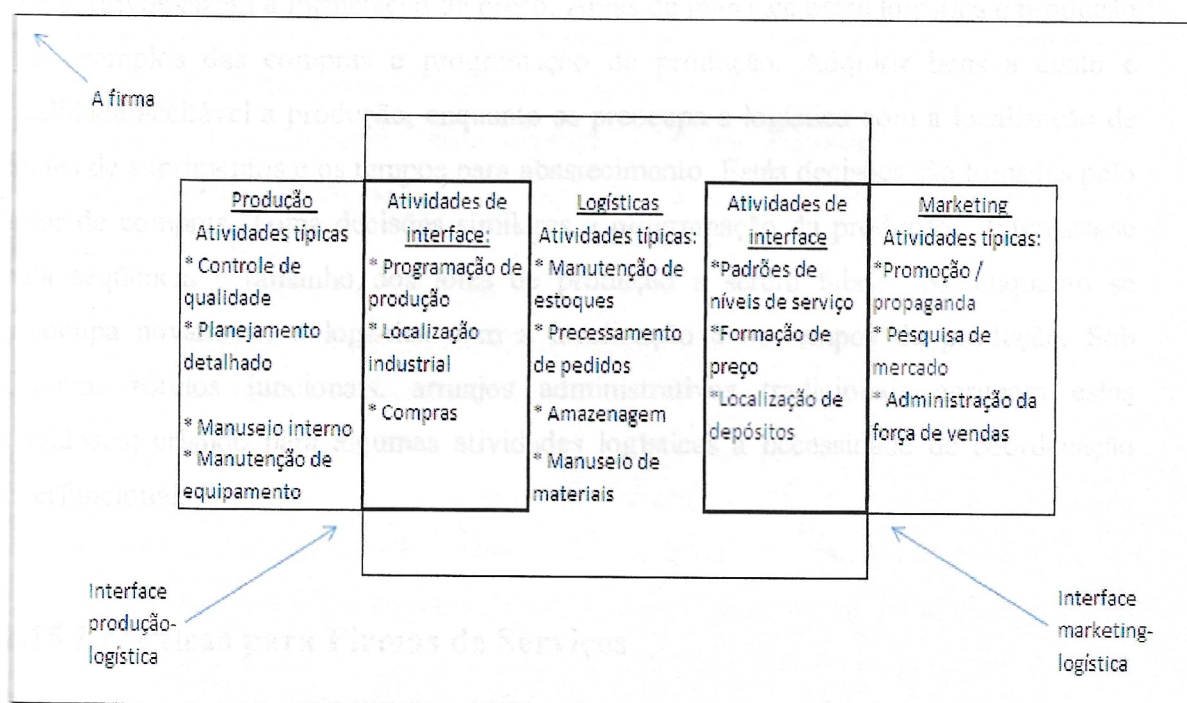
Não devesse diminuir no futuro previsível o interesse gerado nestes anos. Ao mesmo tempo em que os mercados deverão crescer mais lentamente, a competição internacional e as forças que mantêm altas taxas inflacionárias permanecerão fortes. Destacam-se entre essas forças os custos de energia, regulamentação, governamental, arranjos institucionais, como reajustes automáticos de salários, déficits do governo e alteração para uma economia de suprimento ao invés de uma econômica do estímulo da demanda como dominante. É de alto custo a atividade logística, nesta área, continuam procurando por reduções de custo e aumento de produtividade. Exige administração hábil, conforme alterações, como desregulamentação dos transportes, a competição emergente de países do Terceiro Mundo nos mercados de bens finais e a concorrência por matérias-primas, aumentarão o nível de incertezas para planejamento e operação logísticos.

A logística, foca atualmente, principalmente em operações manufatureiras ou militares. Haverá maiores oportunidades para adaptar os atuais princípios e conceitos logísticos à medida em que a economia continua seu desenvolvimento da manufatura para serviços em empresas que produzem e distribuem serviços ao invés de produtos tangíveis. Enquanto continua a crescer a exportação de

manufaturados e o comércio internacional num maior número de executivos de logística serão envolvidos na administração de suprimento e distribuição internacionais. Não alargara apenas o escopo de logística como também enriquecerá os conceitos nos quais ela se baseia.

2.14 O Lugar da Logística na Firma

Há muitos anos empresas vêm executando funções logísticas. Rearranjar as atividades existentes na firma é uma visão moderna, de modo que o bom gerenciamento seja facilitado. Algumas atividades consideradas significam como responsabilidades únicas da produção ou do marketing devem ser reagrupadas. Como se relaciona o marketing com a produção? Mostra abaixo uma visão geral.



Fonte: BALLOU, Ronald H. (2009)

Figura 3: Visão geral das atividades logísticas dentro das atividades tradicionais da firma.

A figura acima enfatiza que a responsabilidade primária do marketing é gerar lucros para a firma. É feito através de vários meios promocionais (propaganda, incentivos de preço, etc), oferta de produtos e pesquisa de mercado. Preocupa-se

principalmente a produção com a formação do produto ou serviço e o controle de qualidade, ao mesmo tempo em que minimiza o custo unitário de produção, do planejamento de capacidade, do controle de qualidade e da programação de processo. A logística é responsável pela movimentação e armazenagem de produtos; são seus principais focos de interesse a manutenção de estoques, armazenagem e manuseio de materiais.

A logística ocupa uma posição estrategicamente intermediária entre a produção e marketing. Como é possível dividir as funções de uma empresa sem alguma sobreposição de responsabilidade pelo menos em algumas delas, atividades de interface devem ser criadas. São aquelas que devem ser gerenciadas por duas ou mais áreas. Área de limbo entre produção e marketing é o que o profissional da logística trata.

É exemplos de atividades administradas conjuntamente por logística e marketing a formação de preços ou embalagem. Componentes tanto geográficos como competitivos fazem a formatação de preço. Áreas de interface entre logística e produção são exemplos das compras e programação de produção. Adquirir bens a custo e qualidade aceitável a produção, enquanto se preocupa a logística com a localização de fontes de suprimentos e os tempos para abastecimento. Estas decisões são tomadas pelo setor de compras. Toma decisões similares a programação da produção. Interessa-se pela seqüência e tamanho dos lotes de produção a serem fabricados, enquanto se preocupa novamente a logística com a localização e os tempos da produção. Sob diversos rótulos funcionais, arranjos administrativos tradicionais agrupam estas atividades; criando para algumas atividades logísticas a necessidade de coordenação interfuncional.

2.15 Logísticas para Firms de Serviços

Onde se encaixam empresas e instituições de serviços no escopo da logística? Até hoje, o campo da logística pouco fez para ser reconhecida referente a sua importância na administração de bancos, hospitais, escolas, orquestras e assemelhados. Têm muitos problemas logísticos nas organizações de serviços, como a localização de agências bancárias, atendimento médico e serviços de manutenção telefônica. Muitas vezes, no lado do suprimento de firms de serviços se encontram os problemas logísticos, onde um bem físico pode-se identificar em estoque ou como item de frete –

demasiado estreito um ponto de vista. Pode-se esperar que existam muito mais problemas logísticos escrito em firmas de serviços à medida que o campo da logística amadureça.

2.16 Armazenagens de Produto

Dois componentes essenciais da Logística são Armazenagem e manuseio de mercadorias. A armazenagem pode absorver até 40% das despesas de uma firma. O trabalho da logística de armazenagem de produtos é prover disponibilidade quando e onde forem necessários.

Por exemplo: Quando o consumidor vai até um supermercado ele quer encontrar o produto desejado sem se importar se os produtores estão disponíveis ou não.

Mas como oferecer um serviço de qualidade com uma estrutura capaz de atender mercados distantes dos produtores de forma econômica? É preciso trabalhar nas instalações de armazenagem e como elas podem ser eficientes no atendimento ao cliente. Este é o trabalho desenvolvido pelo gerenciamento de estoque. A funcionalidade dessas instalações irá depender da estrutura de distribuição que a empresa adotar.

2.17 Necessidades de Espaço Físico

O espaço físico é desnecessário quando a empresa conhece a demanda dos produtos com exatidão, pois o estoque dela seria nulo e a entrega de produtos seria feita instantaneamente. Como não é econômico e nem viável para alguns ramos trabalhar dessa maneira já que a demanda em muitos casos não pode ser definida precisamente, as empresas precisam avaliar muito bem o espaço onde os produtos serão armazenados e manuseados.

O local de armazenagem é utilizado porque os produtos necessitam de produção e transportação que infelizmente não são instantâneos e não são totalmente confiáveis. Então para diminuir os custos e administrar melhor a oferta e procura esse espaço foi adotado.

Apesar de possuir um custo essa armazenagem é justificável, pois pode ajudar na diminuição do custo com transportes, já que permite o uso de quantidades

maiores e mais econômicas nos lotes de carregamento. O importante é conhecer e fazer corretamente o balanço econômico entre custos de estocagem, transporte e produção.

O conceito *Just in time* foi criado exatamente para minimizar e evitar a armazenagem. A idéia é que a matéria – prima chegue junto com o produto quando forem necessários. É preciso de métodos de cálculos de necessidade de produção (MRP – *materials requirements planning* – planejamento de necessidades de materiais) e de distribuição (DRP – *distribution requirements planning* – planejamento de necessidades de distribuição) para o modelo ser aplicado com eficácia.

2.18 Razões Básicas para Adotar um Espaço Físico

Segundo BALLOU, 2009 existem quatro razões básicas para uma organização utilizar espaço físico de armazenagem. Elas são: (1) reduzir custos de transporte e produção, (2) coordenar suprimento e demanda (3) auxiliar o processo de produção e (4) auxiliar o processo de marketing.

2.19 Reduzir Custos de Transporte e Produção

Reduzir custos de transporte pela compensação nos custos de produção e estocagem. Por conseguinte, os custos totais de fornecimento e distribuição dos produtos podem ser diminuídos.

2.20 Coordenações de Suprimento e Demanda

Empresas que têm produção fortemente sazonal com demanda por produtos razoavelmente constante enfrentam o problema de coordenar seu suprimento com a necessidade de produtos. Indústrias alimentícias produtos de vegetais e frutas enlatadas são forçadas a armazenar produção de modo a atender o mercado durante a entressafra. Inversamente, firmas que devem fornecer produtos ou serviços a uma demanda sazonal ou incerta produzem, em geral, com nível constante ao longo do ano para minimizar custos de produção, mantendo estoques para atender a curta temporada de vendas. Aparelhos de ar condicionado e brinquedos natalinos são dois exemplos.

Toda vez que fica muito caro coordenar suprimento e demanda de forma precisa, são necessários os estoques.

Problemas associados às oscilações nos preços de *commodities* também podem gerar necessidade de armazenagem. Materiais e produtos que experimentam súbitas alterações de preço (por exemplo, cobre, aço e petróleo) podem ser comprados antes do necessário para obter menores preços. Geralmente será necessário ter espaço para o inventário, mas seu custo pode ser contrabalanceado pelos melhores preços obtidos na compra das *commodities*.

2.21 Necessidades da Produção

A armazenagem pode fazer parte do processo de produção. A manufatura de certos produtos como queijos, vinhos e bebidas alcoólicas, requer um período de tempo para maturação ou envelhecimento. Depósitos servem não só apenas para guardar o produto durante a fase de manufatura, mas, no caso de produtos taxados, a armazenagem pode ser usada para segurar a mercadoria até sua venda. Neste caso, companhias podem evitar o pagamento de impostos até o momento da venda.

2.22 Considerações de Marketing

É interessante para a área de marketing a disponibilidade do produto no mercado. A armazenagem é utilizada para agregar esse tipo de valor. Ou seja, pela estocagem do produto próximo aos consumidores, podem-se conseguir entregas mais rápidas. A melhoria de serviço devido à melhor entrega, assim como a maior possibilidade, pode ter efeito positivo nas vendas.

2.23 Localizações de Depósitos

Agora que as razões para se manter um espaço físico para armazenagem já estão definidas, precisamos considerar a localização desse espaço. Existem dois níveis para essa decisão. Um armazém é localizado com referência a outros depósitos do sistema logístico. Como algumas companhias chegam a ter quase 50 locais para a

estocagem em todo o país a análise deve ser suficientemente geral, de modo que um armazém qualquer possa ser localizado dentro de uma cidade.

Na segunda fase, deve ser determinado um sítio específico, ou seja, onde ele deve ser localizado no município. Deve-se fazer uma análise geral do local não menos prezando a variação dos custos de terreno e dos serviços disponíveis dentro da área, estes fatores devem ser bem definidos.

Aqui estão apresentados alguns fatores que podem diminuir a amplitude da escolha para um local de armazenagem:

- Leis de zoneamento locais
- Atitude da comunidade e do governo local com relação ao depósito.
- Custos para desenvolver e conformar o terreno.
- Custo de construção
- Disponibilidade de acesso a serviço de transporte.
- Potencial para expansão.
- Disponibilidade, salários, ambiente e produtividade da mão de obra local.
- Taxas relativas ao loca e a operação do armazém.
- Segurança do local (fogo, furto, inundação, etc.).
- Valor promocional do local.
- Taxas de seguro e disponibilidade de financiamento.
- Congestionamento de tráfego nas redondezas do local.

2.24 Dimensionamentos da Facilidade de Armazenagem

Agora que já definimos a localização do depósito, precisamos determinar o tamanho do edifício que será necessário. Se o inventário todo for estocado em um local alugado, não será necessário nenhum dimensionamento. Se todo o estoque será guardado em um local próprio ou alugado, o espaço deverá suportar o máximo de estoque para uma temporada. Se caso o local seja alugado, mas existam facilidades próprias, precisa-se pensar em como utilizar o local quando houver grandes necessidades de armazenagem. Isso mostra como fazer uma utilização eficiente do local que pode ser próprio ou alugado ou armazém de terceiros (que será usado apenas

quando preciso, pois é muito caro). O local ideal será aquele que gera o menor custo combinando os dois tipos de espaço físico.

2.25 Funções de Armazenagem

Algumas das funções dos depósitos são:

- Abrigo;
- Consolidação;
- Transferência e transbordo;
- Agrupamento ou composição (*mixing*)

2.26 Abrigos de Produtos

Este é o maior motivo de se manter um estoque, é gerado pelo desconhecimento da demanda de produtos. O armazém oferece proteção, manutenção rotação e reparo para o produto.

Armazém é onde o produto ficará guardado por um período de tempo esperado. Portanto, existem algumas facilidades como estruturas antigas com níveis ou pavimentos para prolongar o tempo de armazenagem. Quando a rotação do estoque é grande, como por exemplo, em supermercados, geralmente a estrutura será adequada para uma movimentação eficiente do material.

2.27 Consolidação

O frete pode ser reduzido para grandes lotes, isto influencia diretamente no modo de movimentação dos produtos dentro de um estoque. Quando são necessárias muitas fontes diferentes para se fabricar o produto a fábrica pode utilizar um armazém para consolidar as cargas e economizar no transporte, assim quando for necessário fabricar serão transportadas em um único carregamento até seu ultimo destino.

2.28 Transferências e Transbordo

Esta operação é a contrária da consolidação. Seguindo a demanda do cliente fracionam-se quantidades transferidas em grandes lotes para quantidades menores. Este tipo de função vem do princípio logístico: *Despachar tão longe quanto possível com o maior volume viável*. O preço do frete fica mais baixo com grandes lotes de mercadoria. Mais quando se distribui para clientes que necessitam de pequenas quantidades é mais barato um depósito regional para atendê-los.

Um terminal de carga possui quase a mesma função que um depósito de transferência, a única diferença é que no depósito não se guarda o produto. O armazém facilita as operações intermodais de troca de veículos desagregando menores volumes para se fazer a distribuição.

2.29 Agrupamento

O agrupamento de itens de produtos é um uso especializado para armazenagem. Existem empresa que fabricam linhas extensas de produtos, e seus clientes compram a linha completa. A economia pode acontecer se os produtos ao invés de entregues direto ao cliente sejam entregues em um depósito, e nesse depósito o produto ser agrupado conforme o pedido realizado.

2.30 Tipos de Depósitos

Empresas em geral, possuem formas diferentes para armazenagem de produtos. Esta forma pode variar desde uma sala dos fundos para suprimentos de escritório até um armazém para produtos acabados com dezenas de milhares de metros quadrados. Como as empresas investiram um bom capital neste espaço, elas procuram benefícios como:

- Custo de armazenagem inferior do que seria pago pelo aluguel de espaço de terceiros.
- Uma eficiência maior graças ao grande controle sobre as operações de armazenagem.

- Benefícios por ser proprietário do terreno.
- Utilizar o espaço para outros fins, como manufatura.

2.31 Manuseio e Acondicionamento do Produto

Geralmente não são produzidas as mercadorias nos lugares onde serão consumidas. Os produtos devem ser transportados e estocados em depósitos, conseguindo assim manter a distância entre produtores e consumidores. Ao longo do fluxo físico, mantendo sua eficiência, é feito o processo de movimentação e armazenagem dependendo de manusear o produto por diversas vezes. Perda ou dano também incrementa o risco com o manuseio. Apesar de significarem apenas itens de custo para a maior parte das firmas o manuseio e acondicionamento, podem ser também no fim das contas despesas que contribuem para diminuir o custo total da movimentação das mercadorias.

É essencial o correto gerenciamento do manuseio e armazenagem. Contribuem negativamente para a satisfação do cliente com produtos entregues com danos ou em volumes de difícil manuseio. Sem contar que é alto o custo dessas atividades. Pode absorver aproximadamente 12% das despesas em logística o acondicionamento sozinho.

2.32 Manuseios de Materiais

Transportar pequenas quantidades de bens por distâncias relativamente pequenas, significadas pelo manuseio ou movimentação interna de produtos e materiais, quando comprada por uma distância maior feita pelas companhias de transportadoras. São essas atividades executadas em lojas, fábricas ou depósitos. É preocupado na movimentação rápida e de baixo custo das mercadorias. Como deve ser repetido muitas vezes o manuseio do produto, qualquer deslize durante o transporte pode trazer um prejuízo grande para a empresa quando aplicadas a muitos produtos por certo período de tempo.

2.33 Equipamento

Equipamento de movimentação: Existem vários equipamentos mecânico, diversas formas, tamanhos, volumes e pesos dos produtos. Alguns exemplos: empilhadeira e tratores; transportes e esteiras e guinchos.

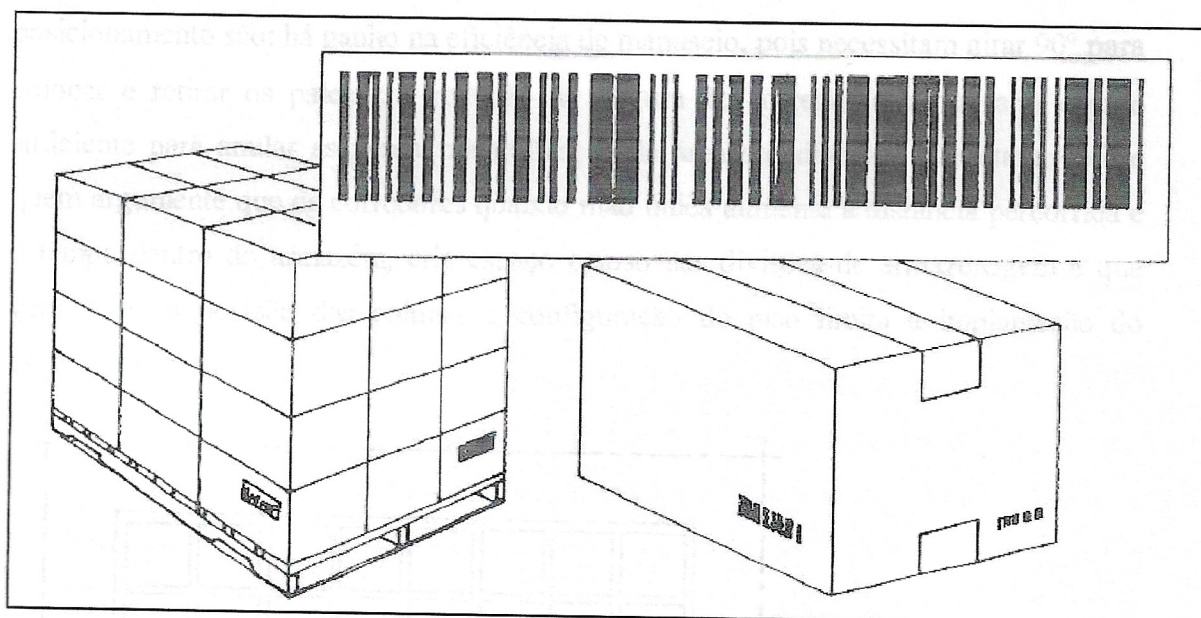
Empilhadeira e pequenos veículos: Serve para movimentar materiais onde feitos manualmente demoraria muito ou seria cansativa por causa do peso. Varia de plataformas pequenas manuais até pequenos tratores.

O veículo mais utilizado é a empilhadeira mecânica com garfo. É utilizado com estrados ou paletes. Paletes são plataformas que as mercadorias são empilhadas, transformar em uma carga única de movimentação.

Equipamentos auxiliares: Tem aqueles equipamentos auxiliares para o manuseio de materiais que ajuda na utilização do espaço físico dos armazéns e diminui danos no manuseio. Quando o produto é muito e não se adéqua a altura do depósito, podem-se utilizar estantes ou prateleiras e de caixas reutilizáveis. Segundo Ballou, ele identificou nove classes de estantes: porta paletes; sem prateleiras; para caixas; em fileiras; de fluxo contínuo (flow through); de corredores moveis (drive through); de estruturas em A; removível e de piso duplo (Double deck).

Codificação e marcação de itens: Geralmente os produtos são identificados pelo nome da marca, nome e localização do fabricante e quantidade ou peso do produto embalado. Na logística o conteúdo de informação é adequado, porém sua forma pode não ser a melhor para ter um manuseio eficiente. Hoje as caixas são gravadas, coloridas ou marcadas para facilitar a localização, coleta e identificação. Para que atinja suas necessidades de operação, o profissional freqüentemente desenvolve o sistema de codificação.

Pode vir a revolucionar a identificação de pacotes e acelerar seu manuseio. Para a identificação mais rápida do produto existe o código de barras linear ou código de distribuição (figura 4)



Fonte: Ballow (2009)

Figura 4: Código de barras linear para leitura ótica.

2.34 Projetos do Sistema para Maior Eficiência

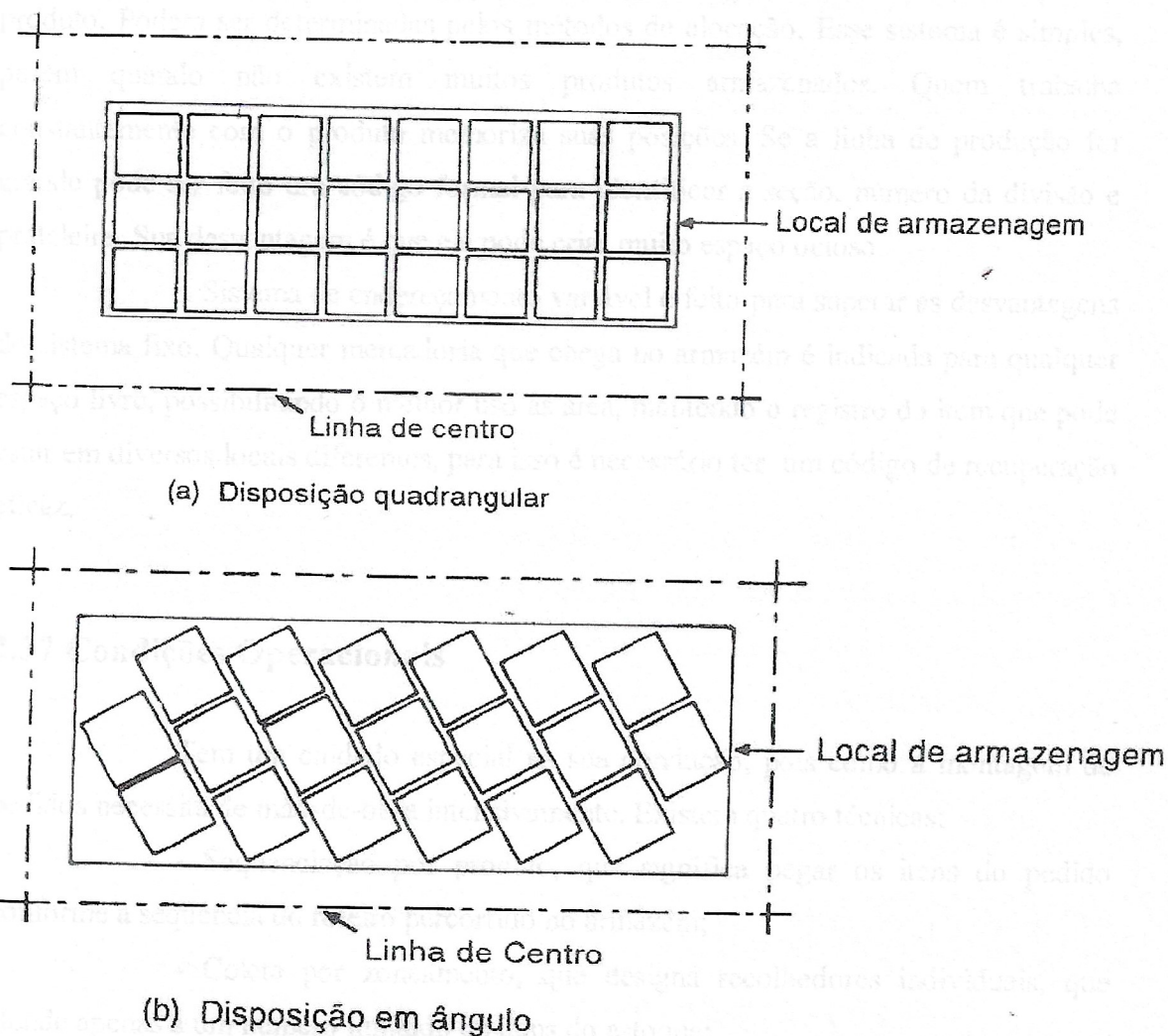
Depende do próprio projeto do armazém para ter o manuseio eficiente de mercadorias embaladas no depósito. Podem resultar em economias substanciais nos custos de manuseio pequenas variações na configuração, arranjo físico ou arranjo das docas de descarga. Deve ser, no entanto, considerado no planejamento da movimentação de materiais o projeto da área de armazenagem.

2.35 Disposições do Estoque

Em uma pesquisa, mostrou que 86% dos maiores depósitos americanos usam exclusivamente arranjo quadrangular; na maioria das vezes os estoques estão organizados de maneira a formar ângulos retos com as paredes.

Em alguns casos o chamado arranjo em ângulo, pode aumentar a eficiência do manuseio. São guardadas muitas vezes em paletes as mercadorias nos armazéns. Aumenta a eficiência de movimentação utilizando um espaço menor no espaço disponível do armazém com os paletes posicionados em ângulo com o corredor, ao invés de usar ângulos retos (figura 5). Segundo Ballou, seus benefícios potenciais do

posicionamento são: há ganho na eficiência de manuseio, pois necessitam girar 90° para colocar e retirar os paletes; a redução na largura do corredor economizaria espaço suficiente para anular as perdas na utilização da área das divisões. Entretanto existe quem argumente que os corredores quando mão única aumenta a distância percorrida e o tempo dentro do armazém, cria espaço ocioso nas divisões de armazenagem e que geralmente a posição das colunas e configuração do piso limita a implantação do esquema angular.



Fonte: Ballou, (2009)

Figura 5: Disposição alternativa de paletes.

2.36 Localizações de Estoques

É consideração final no projeto de movimentação de materiais o sistema usado para localizar e recuperar as mercadorias dos pontos de armazenagem. Existem dois tipos: o de endereço fixo e o de endereço variável.

- Sistema de endereçamento fixo fornece a localização certa para cada produto. Podem ser determinadas pelos métodos de alocação. Esse sistema é simples, porém quando não existem muitos produtos armazenados. Quem trabalha constantemente com o produto memoriza suas posições. Se a linha de produção for grande pode ser feito um código formal para identificar a seção, número da divisão e prateleira. Sua desvantagem é que ele pode criar muito espaço ocioso.

- Sistema de endereçamento variável é feito para superar as desvantagens do sistema fixo. Qualquer mercadoria que chega no armazém é indicada para qualquer espaço livre, possibilitando o melhor uso da área, mantendo o registro do item que pode estar em diversos locais diferentes, para isso é necessário ter um código de recuperação eficaz.

2.37 Condições Operacionais

Tem um cuidado especial na sua condução, pois como a montagem de pedidos necessita de mão-de-obra intensivamente. Existem quatro técnicas:

- Seqüenciação por produto, que significa pegar os itens do pedido conforme a seqüência do roteiro percorrido no armazém;

- Coleta por zoneamento, que designa recolhedores individuais, que atende apenas a um número limitado de itens do estoque;

- Decomposição de pedidos, que é a extensão do conceito de coleta por zoneamento;

- Formação por lotes é a seleção realizada para mais de um pedido numa única passagem pelo estoque.

2.38 Alternativas para Projeto de Sistemas

Estão disponíveis para as firmas as seguintes possibilidades:

- espaço e manuseio público;
- espaço alugado e manuseio manual;
- espaço próprio, manuseio mecanizado com paletes e empilhadeiras;
- espaço público com manuseio mecanizado.

Servem para mercadorias de peso e volume médios. São necessários sistemas especiais para materiais granelizados ou de grande porte.

2.39 Controles de Estoques

2.39.1 Razões para manter estoques

A armazenagem de mercadorias prevendo seu uso futuro exige investimento por parte da organização. O ideal seria sincronizar a oferta e a demanda, a fim de tornar a manutenção de estoques desnecessária. Como é impossível conhecer a demanda futura e como nem sempre os suprimentos estão disponíveis, deve-se acumular estoque para assegurar a disponibilidade de mercadorias.

Manter estoque serve para uma série de finalidades:

- Melhorar o nível de serviço oferecido

Estoques auxiliam na função do marketing a vender os produtos. Eles podem ser localizados mais próximos aos pontos de vendas e com quantidades adequadas, isto é vantajoso para clientes que precisam de disponibilidade imediata. Isto é, vantagem competitiva e menores custos de vendas perdidas.

- Incentivar economias na produção

Estoques agem como amortecedores entre a oferta e a demanda, possibilitando uma produção mais constante que não balança com as flutuações de vendas.

- Permitir economias de escala nas compras e no transporte

Muitas vezes são feitas compras de pequeno lote, mas isso gera um custo de frete maior. Os descontos obtidos para lotes maiores e otimização de transporte.

-Proteção contra alterações nos preços

Antecipar compras em função de aumentos previstos nos preços, com isso acaba criando estoques que o pessoal da logística deve administrar.

-Proteção contra oscilações na demanda ou no tempo de ressuprimento

Como não é possível conhecer com certeza as demandas de produtos ou os tempos de ressuprimento, utilizam-se estoques de segurança.

-Proteção contra contingências

Greves, incêndios e inundações são apenas contingências que podem atingir uma empresa.

2.39.2 Uma visão do problema do estoque

Esse problema não é o mesmo para diferentes firmas e indústrias. Os estoques têm crescido juntamente com as vendas. Os estoques das indústrias são muito maiores do que os do varejo e do atacado, bens não-duráveis, representam dois terços do restante. Estoques de bens duráveis apresentam oscilações maiores do que os bens não-duráveis, uma vez que sua compra pode ser adiada com mais facilidade.

Segundo WANKE,2008, a rotatividade de estoque é uma medida que se emprega freqüentemente para indicar a velocidade de giro de capital. Varejistas e atacadistas de produtos de consumo têm rotatividade próxima ao nível máximo, enquanto bens de equipamentos, móveis e componentes elétricos têm baixa rotatividade.

O controle de estoque exerce influência muito grande na rentabilidade da empresa. Absorve capital que poderia estar sendo investido de outras maneiras. Aumentando a rotatividade do estoque auxilia a liberar ativo e economiza o custo de manutenção de inventário.

2.39.3 Tipos de demanda

Uma das melhores maneiras de classificar o estoque é segundo a natureza de sua demanda. Pode ser: sazonal, irregular declínio ou derivada.

2.39.4 Demanda permanente

Muitos produtos têm ciclos de vida que parecem que vão ser comercializados para sempre. Mesmo produtos que devem ficar no mercado por apenas cinco anos, podem ser considerados da demanda permanente. Isso ocorre quando não tem grandes picos ou vales de consumo ao longo de um ano.

Esses estoques requerem ressuprimento contínuo ou periódico.

2.39.5 Demanda sazonal

Vários produtos são sazonais na demanda e não podem ser controlados da mesma forma que produtos da demanda permanente. É o caso de iluminação para árvores de natal, ovos de páscoa, etc. Esse tipo de demanda pode ser considerada composta por um único pico pelo controle de estoques.

A administração da lista de produtos com elevada sazonalidade esta associada com a previsão determinada do nível de demanda futura. O estoque acompanha a previsão, estando sujeito aos erros inerentes à mesma.

2.39.6 Demanda irregular

Alguns produtos têm a demanda tão irregular que a projeção de suas vendas é muito difícil. Um exemplo de irregularidade é o caso de automóveis pequenos versus grande. Os principais fabricantes de veículos produziam carros grandes quando de repente, a demanda concentrou-se em automóveis pequenos. Os fabricantes de automóveis grandes livraram-se de seus estoques graças à oferta de descontos para compras a vista e assim passaram a produzir novos modelos pequenos, aumentando a produção de automóveis menores.

O controle de estoque para produtos com esse tipo de demanda está amarrado com a previsão precisa de vendas, principalmente quando o comportamento está combinado com os tempos de ressuprimento muito longos ou flexíveis.

2.39.7 Demanda em declínio

A demanda de um produto vai acabar um dia, e conseqüentemente um novo produto vem em seu lugar. O declínio da demanda é gradual e os estoques excedentes podem ser diminuídos pouco a pouco. Para alguns produtos o final ocorre inesperado, mas planejado.

2.39.8 Demanda derivada

Alguns produtos têm sua demanda conhecida como derivada, se a demanda do produto poder ser determinada. Um exemplo é a venda de carros novos, pois a partir disso pode-se calcular a necessidade de pneus

2.39.9 Características básicas do controle de estoques

Existem certas características a todos os problemas de administração de estoques, sem se importa se são matérias-primas, material em processo ou produtos acabados.

2.39.10 Os Custos de estoque

Há três categorias de custos na administração de inventário. São eles os custos de manutenção, os custos de requisição e os custos de falta de estoques.

Custos de manutenção de estoque: são todos os custos relacionados a manter certa quantidade de mercadorias por um tempo. Dentro disso existe o custo de oportunidade do capital, pois o estoque imobiliza um dinheiro que poderia ser utilizado para outra função dentro da empresa. Existem também os custos acompanhantes aos impostos e seguros. Os custos de armazenagem física, que são relacionados com a quantidade de estoque mantido. Finalmente os custos associados ao risco de manter estoque

Custos de compra: relacionado ao processo de aquisição das quantidades requeridas, que são os custos de processar pedidos nos departamentos de compras, faturamento ou contabilidade, para enviar o pedido até o fornecedor, preparação da produção, o custo devido a qualquer tipo de manuseio ou processamento e o preço de mercadoria.

Custo de falta: são aqueles que ocorrem quando a falta de mercadorias no estoque.

2.39.11 Objetivos do estoque

Objetivos de custo: este objetivo é o mais amplo, pois o controle de estoque é uma questão de balancear os custos de manutenção, de aquisição e de faltas no estoque. Estes custos são conflitantes, por exemplo, quanto maiores às quantidades estocadas, maiores serão os custos de manutenção.

Segundo NOVAES, 2007, os objetivos de nível de serviço são: a dificuldade em estimar os custos de faltas leva ao estabelecimento de um objetivo ligeiramente diferente para o controle de estoques. Aumentando a disponibilidade em alguns produtos percentuais, por causa de pressões da área de marketing.

2.39.12 Previsão das incertezas

Ter o controle do nível de estoque é nunca ter certeza da quantidade demandada para armazenagem. Uma das primeiras questões consideradas na gestão é a previsão de vendas futuras.

2.39.13 Previsão da demanda

Presumir qual a quantidade de produtos que serão vendidos na empresa é um assunto para todo o planejamento da empresa.

Fazer pesquisa de mercado é uma boa idéia pra saber quanto os consumidores necessitam em comprar. Mas fique sempre atento a esse tipo de pesquisa, pois os clientes podem ter restrições a esse tipo de pesquisa.

Outro aspecto é solicitar a opinião de pessoas com grande conhecimento neste assunto. Pode-se também utilizar a projeção de vendas passadas, é uma técnica fácil e mais comum.

2.39.14 Previsão do tempo de ressuprimento

Por causa de atraso de entrega dos fornecedores pode ocorrer falta de mercadorias.

Muitas empresas não guardam as informações do tempo de ressuprimento, caso elas necessitem dessas informações o método mais fácil é montar uma estratégia e acompanhar alguns pedidos conforme o tempo, o resultado pode ser usado como estimativas.

Poucas empresas utilizam este método mas a qualidade de sua gestão sofre com isso.

2.40 Alguns Conceitos e Tecnicas de Controle de Estoque

Existem diversas maneiras de controlar a quantidade e ao mesmo tempo diminuir os custos de manutenções de estoque. Vamos conhecer alguns tipos.

2.40.1 Método de empurrar estoques (tipo push)

Quando no sistema de distribuição existe mais de um depósito, um dos métodos utilizados é alocar estoques de acordo com as necessidades. Isto é proveitoso quando as necessidades são menores que os lotes de produção.

2.40.2 Método de puxar estoques (tipo pull)

Utilizando somente o estoque necessário é possível manter um controle mais determinado sobre ele. Sendo para isso necessário separar cada local de armazenagem.

2.40.3 Estoque para demanda

Um sistema comum e simples. Seu conceito é manter os inventários adequados a sua demanda.

2.40.4 Ponto de reposição

Também é conhecido como estoque mínimo. Sua finalidade é manter excelentes investimentos em estoques. Ou seja, se o estoque estiver baixo podem se ocasionar perdas de vendas e se estiver alto, a sua manutenção terá custos excessivos.

A melhor opção é manter sempre um estoque mínimo. Verificando também o tempo mínimo que o fornecedor levará para entregar seu pedido. Dessa maneira a probabilidade de falta é então reduzida.

Uma aplicação deste método é conhecida como duas gavetas. O estoque é dividido em duas partes e colocados nas gavetas. A primeira gaveta atende a demanda até que se esgote. Quando se inicia a segunda gaveta isso significa que deve ser gerada uma reposição. Esse método é atrativo, pois não necessita administrar os estoques.

2.40.5 Um sistema alternativo para puxar estoques

O método alternativo é quantidade variável, período fixo. Conhecido também como reposição periódica. O nível de estoque deve ser revisto e a quantidade estocada verificada, depois solicitada à reposição dos itens necessários.

2.40.6 Curva ABC

O princípio da curva ABC refere-se ao fato de que, grosso modo, 20% de uma linha de produtos (em numero de itens) são responsáveis por 80% das vendas alcançadas (em valor).

2.40.7 Efeitos de tabelas de preços ou frete descontínuas

Podemos colocar como princípio que o lote a ser pedido deve ocorrer exatamente na quebra associada a um patamar de preços ou fretes, ao invés de outra quantidade qualquer. Isto prova o feito de que as faixas de preço diferenciado devem ser exploradas atenciosamente.

Geralmente quanto maior for o pedido mais barato ficará o frete da mercadoria, porém é sempre bom verificar tanto descontos no preço quanto no frete, pois às vezes a partir de certa quantia o frete fica fixo mesmo que aumente a quantidade de pedidos. Dessa forma conseguindo grandes descontos. As economias no frete devem ser compensadas com os custos de aquisição e conservação de estoque.

2.40.8 Conceito de *Just-in-time*

Suprir produtos para linha de produção, depósito ou clientes, apenas quando eles são necessários.

Segundo PIRES, 2009, a idéia do “*Just-in-time*” é suprir produtos para a linha de produção, depósito ou cliente apenas quando eles são necessários. Se as necessidades de material ou produtos e os tempos de ressuprimento são bem conhecidos, pode-se evitar o uso abusivo de estoques. Os lotes são pedidos nas quantidades para atender o consumo. Este conceito é conhecido como cálculo de necessidades.

O *just-in-time* nem sempre leva ao “estoque zero”. Quando as necessidades ou o tempo de reposição não são conhecidos, o estoque nunca deve ficar zero. Além disso, às vezes o estoque é maior do que o necessário, pois assim consegue-se desconto na compra ou no frete.

- Quando o *just-in-time* é vantajoso:
 - Os produtos têm alto valor unitário e necessitem de alto nível de controle;
 - Quando as necessidades ou demandas são conhecidas com alto grau de certeza;
 - Os tempos de reposição são pequenos, conhecidos e confiáveis;

- Não há benefícios econômicos em suprir-se com quantidades maiores que as requeridas.

2.40.9 Controle de estoque na prática

A teoria confirma indicações úteis, mas algumas considerações práticas, como custo de mão de obra, perfeição dos registros de manutenção, pedidos conjuntos ou consolidados e habilidade da mão de obra em realizar determinada política de estoque, devem ser levadas em conta. Portanto, na prática, o controle de estoques nem sempre pode ser ótimo, conforme a teoria sugere. Pelo contrario a mistura é o mais apropriado.

2.40.10 O sistema kardex

O elemento principal desse sistema manual, ou sistema Kardex, como é conhecido, é a ficha ou cartão de registro de estoque. As informações para controlar os itens estão contidas nesta ficha. Cada venda ou entrega de reposição esta registrada, o saldo também é registrado nesta ficha.

Algumas outras informações estão contidas na ficha, como a descrição, seu custo, como é embalada, sua localização no estoque, o nome do fornecedor, entre outras.

2.40.11 Definindo os limites de controle

No sistema manual, é difícilimo prever o estoque de cada item individual. Os custos não são verificados atenciosamente e não existe um tempo certo para reposição.

2.40.12 Pedidos conjuntos ou agregados

Geralmente são agregados mais de um item num pedido ou entrega, para dessa forma conseguirem descontos. Os pedidos conjuntos são formados de forma direta. Quando o estoque de um item cai abaixo do ponto de pedido, são verificados todos os itens comprados pelo mesmo fornecedor, dessa maneira os outros itens que estiverem com poucas unidades no estoque também são colocados no pedido, formando assim uma entrega com maior volume.

2.40.13 Controle autorizado

Muitas empresas passaram de sistemas manuais para sistemas computadorizados, devido a algumas facilidades, como:

- A gestão de estoque;
- A cobrança;
- O faturamento;
- A tecnologia;
- A redução de custos;
- A emissão de relatórios precisos.

2.40.14 Métodos de previsão de demanda

A previsão pode ser mais sofisticada quando utilizado sistemas informatizados, de modo que o comportamento das vendas a serem previstas pode ter:

- Variações aleatórias;
- Tendências;
- Forte sazonalidade.

2.40.15 Geração de relatórios

Uma das características mais positivas do controle informatizado são as diversas formas de relatórios que podem ser gerados, diferente do sistema manual.

2.40.16 Manter controle sobre a gestão de estoques

Um perigo que pode acontecer no sistema computadorizado é a perda de controle. Isto não acontece no sistema manual. Sistemas modernos são capazes de produzir ordens de reposição, faturas e ordens de entrega.

Sistemas de controle de estoques também solicitam dados precisos sobre vendas de produtos, taxa de retorno, custo e arrumação de produtos para trabalharem adequadamente. Bons sistemas admitem alteração nas quantidades pedidas, na composição de pedidos, entre outras.

3.1 Sensores de Utilização (SEI/30)

Procura manter em um ambiente de trabalho apenas os recursos necessários para o desempenho das tarefas.

Pode ser visto em um supermercado através da eliminação de objetos pessoais e materiais de expediente em excesso. É necessário que se faça uma classificação dos objetos e dados necessários por:

- Usados constantemente – guardar em locais próximos;
- Usados ocasionalmente – guardar um pouco afastado;
- Usados raramente – separar e guardar em um local determinado;
- Sem uso ou potencial – vender ou doar imediatamente;
- Potencialmente úteis e valiosos – transferir para onde forem úteis.

3.2 Sensores de Organização (SEI/TON)

Busca ordenar e criar referências visuais a objetos e melhorar o fluxo de matérias e diminuir o estresse por coisas mal sucedidas. Pode ser verificado em um

3. TEORIA 5S APLICADO A SUPERMERCADOS

O despertar de empresas brasileiras em busca de qualidade total tem levado o próprio setor produtivo a refletir sobre formas de programar com sucesso os denominados programas de qualidade total, os quais idealizam satisfazer todas as pessoas vinculadas às organizações e defendem melhoria da qualidade de vida no trabalho com forma importante a contribuir a esse ideal.

O programa 5S visa mudar a maneira de pensar das pessoas da direção de um melhor comportamento para toda vida. É um programa para todas as pessoas da empresa, do presidente aos operadores, para as áreas administrativas, de serviços, de manutenção e de manufatura. Caracteriza-se por proporcionar efeitos na melhoria da moral dos colaboradores, na redução do índice de acidentes, na melhoria da qualidade e da produtividade das organizações de uma maneira geral.

Para melhor compreender o 5S se faz necessária à conceituação de cada “S”.

3.1 Sensos de Utilização (SEIRI)

Procura manter em um ambiente de trabalho apenas os recursos necessários para o desempenho das tarefas.

Pode ser visto em um supermercado através da eliminação de objetos pessoais e materiais de expediente em excesso. É necessário que se faça uma classificação dos objetos e dados necessários em:

- Usados constantemente – guardar em locais próximos;
- Usados ocasionalmente – guardar um pouco afastado;
- Usados raramente – separar e guardar em um local determinado;
- Sem uso em potencial – vender ou dispor imediatamente;
- Potencialmente úteis e valiosos – transferir para onde forem úteis

3.2 Sensos de Ordenação (SEITON)

Busca ordenar e criar referências visuais a objetos e melhorar o fluxo de matérias e diminuir o estresse por buscas mal sucedidas. Pode ser verificado em um

supermercado através da identificação clara do lugar de cada objeto: mercadorias de depósitos separadas por grupo (higiene e limpeza, cereais, enlatados, bebidas e razões) e no escritório a identificação de arquivos.

3.3 Senso de Limpeza (SEISOH)

Baseia-se na limpeza periódica de todo tipo de local, objeto e a eliminação do foco causador da sujeira. Em supermercado pode ser visualizado através da coleta seletiva e de programas de limpeza de prateleiras e corredores.

3.4 Senso de Padronização (SEIKETSU)

Baseia-se principalmente na manutenção dos três primeiros sentidos. O cultivo de hábitos saudáveis para a saúde é a característica desse senso.

Os supermercados possuem equipes de trabalho onde cada integrante é capaz de exercer diversas funções e cada um possui sua responsabilidade. Por isso, um colaborador que se ausenta por motivos de saúde prejudica o sistema de atendimento aos clientes.

3.5 Senso de Autodisciplina

Resume-se na autodisciplina de cada colaborador. O relacionamento com a comunidade social como formas de conduta e educação também são características desse senso.

4. ESTUDO DE CASO: ATACADÃO MERCAFRIOS

4.1 Análise do Ambiente Organizacional

A análise do ambiente organizacional consiste na descrição da empresa estudada, bem como um diagnóstico superficial de todas as áreas da empresa.

4.2 Caracterizações da Empresa

Razão Social: Atacadão Mercafrios Ltda Me / Francisco Cesar Belinelli Me

Nome Fantasia: Mercafrios Atacado / Mercafrios

CNPJ: 05.162.285/0001-80 / 00.944.166/0001-66

Endereço: Avenida Portugal, Box 136, 137, 138 e 141; S/N – Mercado Municipal

Bairro: Centro

CEP: 14800-075

Telefone: 3301-2830

Ramo de Atividade: Comércio atacadista e varejista de produtos alimentícios em geral, com predominância de produtos alimentícios - minimercados, mercearias e armazéns.

Data da fundação: 17/07/2002 / 07/11/1995

Porte da empresa: Micro empresa

Número de funcionários: 30 funcionários

4.3 Histórico

A empresa possui dois cadastros na receita federal, sendo a primeira fundada em 07/11/1995 com razão social FRANCISCO CESAR BELINELLI ME com nome fantasia MERCAFRIOS e a outra fundada em 17/07/2002 com razão social ATACADÃO MERCAFRIOS LTDA ME com nome fantasia MERCAFRIOS ATACADO, ambas situadas na Avenida Portugal, Box 136, 137, 138 e 141, S/N – Mercado Municipal no Centro de Araraquara / SP. Atuando no comércio atacadista e varejista de produtos alimentícios e mercadorias em geral com predominância em produtos alimentícios – mini-mercados, mercearias e armazéns.

Antes de ser feito o cadastro na receita federal, a empresa atua de 1989 a 1992 com suas atividades desenvolvidas em três bancas, a partir de 1992 a 1996 foi

transferida para boxes, sendo escritório e câmara fria. Em 12/1996, passou suas atividades para quatro boxes atendendo tanto o varejo quanto o atacado, contando hoje com área de recebimento de mercadorias, separação de pedidos, duas câmaras de resfriamento / congelamento, fornecendo mercadorias para as cidades de Araraquara, Américo Brasiliense, Gavião Peixoto, Nova Europa, Tabatinga, Ibitinga, Itápolis, Boa Esperança do Sul, São Carlos, Ibaté e Itirapina.

No início a empresa era voltada para o segmento de frios e laticínios, hoje além desses produtos, conta com padaria, açougue e produtos de supermercados (latarias, higiene, limpeza, etc)

A empresa possui três lojas filiais; em Araraquara na Rua Carlos Gomes, 3094 São Geraldo, fundada em 26/07/2001, em São Carlos na Avenida Major José Inácio, 2807 Vila Nery, fundada em 03/08/2009 e em Matão na Rua Itápolis, 455 Nova Matão, fundada em 06/09/2000.

Para atrair seus clientes à empresa procura sempre fazer promoções semanais, distribuição de brindes, divulgações em rádios, jornais e televisão.

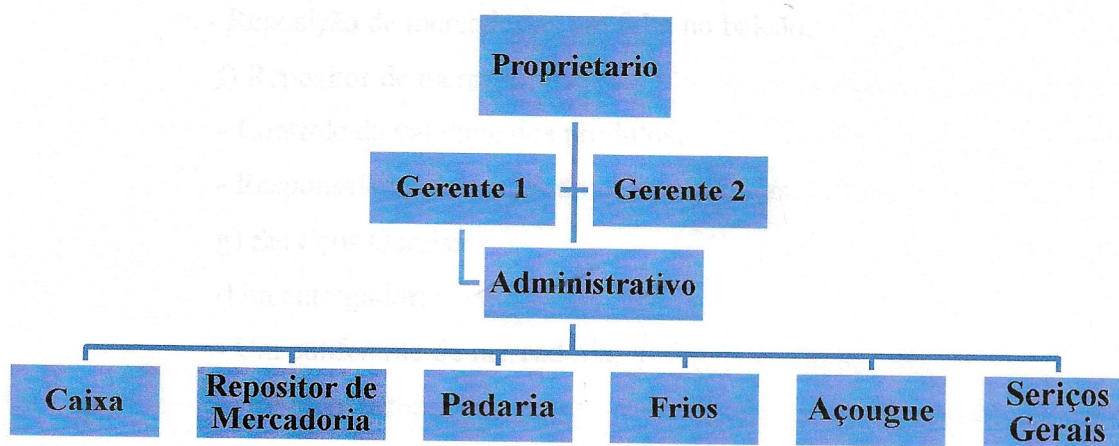


Fonte: Mercafrios, 2010

Figura 6: Fachada e entrada da empresa Mercafrios

4.4 Estrutura Organizacional

A empresa é composta por um proprietário, dois gerentes, três administrativos, quatro caixa, dois repositores de mercadoria, seis funcionários atendendo os frios, dois funcionários no açougue, seis funcionários nos serviços gerais, entre eles um entregador, um que confere mercadoria, um atendente, um separador de pedidos, um encarregado e uma faxineira. Abaixo o organograma geral da empresa em estudo “Mercafrios”, local na qual será realizada a pesquisa de campo.



Fonte: Mercafrios, 2011

Gráfico 1: Estrutura da empresa

4.5 Descrições dos Cargos e Funções

A seguir as descrições das funções:

a) Gerente: É representado por dois gerentes que dividem as seguintes funções:

- Compra de mercadorias em geral;
- Controle de entrada e saída de mercadorias;
- Responsáveis pelo contato com o cliente e fornecedores;
- Tomadas de decisões imediatas;
- Soluções de problemas cotidianos.

b) Caixa:

- Recebe valores de vendas;
- Controla o fluxo de caixa;
- Atendimento ao público.

c) Açougueiro:

- Atendimento ao cliente;
- Controle de estoque;
- Responsáveis pelos pedidos.

d) Padaria (dois funcionários; um padeiro e um atendente)

- Atendimento ao público;
- Confeção de Paes, doces e salgados.

e) Frios:

- Atendimento ao público;
- Reposição de mercadorias em falta no balcão.

f) Repositor de mercadorias:

- Controle da validade dos produtos,
- Responsável pela reposição de mercadorias.

g) Serviços Gerais:

- Um entregador;
- Um conferente de mercadoria;
- Um atendente;
- Um separador de pedidos;
- Um encarregado;
- Uma faxineira.

4.6 Gestão de Pessoas

Por ser uma empresa de pequeno porte, não possui nenhum processo de treinamento formal, o acompanhamento de novos funcionários é feito pelos próprios funcionários que já estão na empresa a mais tempo; a seleção e contratações são realizados na maioria das vezes por indicação ou por já conhecer a pessoa.

4.7 Descrições de Produtos e Serviços

Os produtos comercializados são produtos alimentícios, produtos de primeiras necessidades, produtos de higiene e limpeza em geral.

O mix de produtos é escolhido conforme a procura. Faz-se uso de lista de produtos procurados e que não se encontram na loja, para se providenciar posteriormente. E também pelos lançamentos que são oferecidos pelos fornecedores. É dividido da seguinte forma:

- a) Carnes: carne bovina, suína e aves;
- b) Higiene pessoal: sabonete, xampu, desodorante, lenço umedecido, creme dental, creme de cabelo e etc;
- c) Limpeza: sabão em pó, detergente, desinfetante, alvejante, cera, esponja de aço, esponja de louça, sapólio, limpa alumínio, limpa carpete, pedra sanitária e etc;
- d) Frios: mussarela, presunto, ricota, apresuntado, iogurtes, massas, margarinas;
- e) Bebidas: refrigerantes, vinhos, bebidas alcoólicas e água.
- f) Cereais: arroz, feijão, açúcar, farinha, farofa, polvilho, farinha de rosca, milho em grão e etc;
- g) Biscoito / enlatados: creme de leite, leite condensado, achocolatados, leite em pó, biscoitos salgados e doces, biscoitos recheados, caixas de chocolate e etc;
- h) Massas / Molhos / Chás e Café: massas em geral, molho de tomate, milho verde, ervilha, seleta de legumes, conservas, temperos, chás em saquinho e granel, café em pó e solúvel.
- i) Produtos em geral: produtos e acessórios para lanchonetes, pizzarias, hamburgueiro e etc.

Serviços de entrega a domicilio sem taxa de cobrança.

4.2 Fornecedores

Um dos pontos mais importantes dentro de uma empresa nos dias atuais é a integração com seus fornecedores, formando uma parceria que resultará numa melhor qualidade de atendimento aos clientes.

São fornecedores são as diversas cidades e região como:



Fonte: Mercafrios, 2011

Figura 7: Distribuições das gôndolas

4.8 Fornecedores

Um dos pontos mais importantes dentro de uma empresa nos dias atuais é a integração com seus fornecedores, formando uma parceria, que resultará numa melhor qualidade de atendimento aos clientes.

Seus fornecedores são de diversas cidades e região como:

Empresas	Localização
Frigorifico Vangelio Mondelli Ltda	Bauru
Goiás Rede Brasil Distribuidora Logística Ltda	Nova Granada
Seara Alimentos S/A	Araras
Wick Bold Pão Industria Alimentícia Ltda	Hortolandia
Aurora	São José do Rio Preto
Pennachi e Cia Ltda	São Paulo

Fonte: Mercafrios, 2011

Quadro 1: Relação dos principais fornecedores

Mantendo seus débitos em dia, com o passar dos anos foi adquirido credibilidade e confiabilidade com seus fornecedores, isso gerou vários benefícios para a mesma. Ganhando assim melhores condições de pagamento, agilidade na entrega dos produtos, bonificações, atendimento personalizado, entre outros.

4.9 Concorrência e Ambiente Competitivo

Devido ao crescimento continuo da área industrial na região, a área comercial e residencial vem se expandindo a cada dia, isso tem aumentado a expectativa da demanda. A seguir os pontos fortes e pontos fracos da empresa.

- a) Preço justo: Os preços praticados pela empresa são acessíveis e com pouca variação dos demais concorrentes;
- b) Localização estratégica: Localização na rua do ônibus, próximo a avenida, em uma esquina com ampla visibilidade;
- c) Variedade de produtos: Possuem produtos alimentícios, bebidas, produtos de higiene, limpeza geral e utensílios domésticos;
- d) Opções de produto: Contém produtos de preços variados desde marcas mais caras e baratas;
- e) Atendimento personalizado: Por ser uma empresa que esta a muitos anos no mercado, os proprietários possuem com seus funcionários e clientes um vinculo de amizade;
- f) Informatização: Existe a falta de informatização que dificulta o processo deixando-o lento;
- g) Banheiro: A empresa não possui banheiro dentro da loja, só existe apenas os banheiros do Mercado Municipal, o que muitas vezes causa transtorno para os seus clientes.

4.10 Estoque e Armazenagem de Produtos

Existe dentro do mercado uma pessoa que fica responsável pela armazenagem e controle de estoque. Cada produto tem sua forma de ser armazenado, vai de acordo com o que é orientado por seu fabricante, por exemplo, a temperatura que deve ser armazenado se for um produto de refrigeração, ou do local no qual não afete a qualidade do produto.

Existe na empresa um software, conforme figuras 8 e 9 para controlar seu estoque, nele se pode ver o que entrou de mercadoria, o que saiu durante determinado período e o que será necessário para reposição. Não existe um estoque na empresa devido ao seu capital de giro, somente trabalha com os produtos em prateleira.

Compras - SisMoura :: Sistema Integrado Moura VERSÃO [1.1.670]

Menu Solicitação Cotação Pedido Compras Fornecedor Estoque Janela Ajuda

Compras    Suporte Online [Críticas ?](#) [Sugestões ?](#) 27/05/2011 15:

Entrada de Produtos

* Tipo: NF (F2) Série: 152793 * Fornecedor (F2): 4925 Pressione <insert> para inserir um novo fornecedor * Depósito: Padrão

* Emissão: 8/05/2011 Valor dos Produtos: 2.661,03 Desconto R\$: 0,00 Pagar Frete: ☐ Forma de Pagto: A Vista

* Entrada: 8/05/2011 Base ICMS: 0,00 Outras Despesas: 0,00 Tipo de entrada: Compra para Revenda

Nat. Oper. Valor ICMS: 0,00 Valor Frete: 0,00 Modelo da Nota Fiscal: Nota Fiscal

ICMS Subst.: 0,00 Valor IPI: 0,00

Total Produtos: 2.661,03 Total Serviços: 0,00 Desc. Unitário: 0,00

Produtos - (F4) | Serviços - (F5) | Observação/Outras informações - (F6)

Valor Nota: 2.661,03

Produto (F2) INSERT

Qtde. Est. Atual Qtde Cx.V. Unitário Desc. % Desc.R\$ Enc. Fin. Total

0,000 0 0,000 0,00 0,00 0,00 0,00

Unidade:

Data de Validade Base ICMS (%) Base ICMS (R\$) CST CFOP ICMS% IPI% IPI (R\$) Base ICMS ST (R\$) ICMS ST (R\$) ICMS ST (%)

Código	Descrição	Qtde	Qtde Cx	Unitário	Desc %	Total	ICMS %	IPI %	IPI R\$
1864	ALCATRA C/MAMINHA	27,063	1	11,20	0,00	303,11	0,00	0,00	0,00
2665	CONTRA FILE	63,055	1	12,00	0,00	756,66	0,00	0,00	0,00
2661	COXAO DURO BOVINO	28,462	1	9,30	0,00	246,10	0,00	0,00	0,00
2660	COXAO MOLE BOVINO	20,711	1	9,80	0,00	202,97	0,00	0,00	0,00

Em azul produtos controlados.
Para excluir um item da grade, clique duas vezes sobre ele.

PRESSIONE F7 PARA IMPORTAR PRODUTOS DO COLETOR

Itens: 64 Qtde: 205,82

Fonte: Mercafrios, 2011

Figura 8: Controle de entrada de estoque

Compras - SisMoura :: Sistema Integrado Moura VERSÃO [1.1.670]

Etiqueta Solicitação Cotação Pedido Compras Fornecedor Estoque Janela Ajuda

Compras

27/05/2011

Saída do Estoque

Saída do Estoque

Movimento * Data * Depósito * Responsável (F2)

3779 26/05/2011 Padrão GIL MERCA

* Empresa de Destino

TACADAO MERCAFIROS LTDA ME

Gravar

Produto (F2)

Est. Cx Est. Anter. Estoque Pr. Custo Pr. Venda Qtde.

0,00 0,00

* Motivo Documento Observação

LOJA SÃO CARLOS

Cód. Prod	Produto	Pr.Custo	Pr.Venda	Qtde	Motivo	Obs
3968	AZEITONA PT AZAPA ALIMENKO BD 2KG	20,50	28,90	2,000	LOJA SÃO CARLOS	
210	ATUM TOURS RALADO 430GR	5,50	8,99	24,000	LOJA SÃO CARLOS	
7460	PRODUTOS DE LIMPEZA MERCAFIROS 5 LITR	7,50	11,89	1,000	LOJA SÃO CARLOS	
1406	BATATA PALHA WANFLO 500GR	3,10	5,89	15,000	LOJA SÃO CARLOS	
7093	FERMENTO BIOLOGICO LEVAPAN 500GR	2,80	4,49	15,000	LOJA SÃO CARLOS	
334	BACON SEARA S/P FATIADO	7,20	9,90	74,000	LOJA SÃO CARLOS	
7732	REQUEIJAO MAGMA CORONATA 1,8KG	4,00	5,89	8,000	LOJA SÃO CARLOS	
5400	MAIONESE LANCHERO SACHET 192UN	3,30	5,89	7,000	LOJA SÃO CARLOS	
1729	PALMITO ROSOLEN PICADO 300GR	3,59	4,99	3,000	LOJA SÃO CARLOS	
6998	REQUEIJAO TOPMILK 1,8KG BSNAGA	4,25	6,89	16,000	LOJA SÃO CARLOS	
4005	CATCHUP FAVORITA SACHET 180UN	3,00	4,89	3,000	LOJA SÃO CARLOS	

Para Excluir um item dê um duplo clique na grade.

Total 28 Custo: 1.804,08 Venda: 2.861,73

Itens 271,244

Importar do Coletor ...

Exportar Ticket Alterar Imprimir Excluir Menu

Fonte: Mercafrios, 2011

Figura 9: Controle de saída de estoque

A distribuição é feita de acordo com que seus clientes solicitam. Sempre pensando na qualidade de seu atendimento e na satisfação do cliente, pois isso é o que faz a diferença no mercado de trabalho.

O manuseio dos produtos influencia muito no layout do estoque, pois se o estoque está em ordem facilita o trabalho do funcionário e no atendimento mais rápido ao seu cliente, caso a quantidade que ele queira não tenha nas prateleiras.

Existe também o trabalho de o funcionário ficar sempre atento ao prazo de validade do produto. Quando acontece de algum de seus produtos estarem com o prazo de validade vencido, seu fabricante é avisado, se o produto possuir a autorização para troca, o mesmo é trocado direto com o fabricante que forneceu; pelo contrario, o

produto vencido é colocado no lixo de acordo com as suas exigências sem prejudicar o meio ambiente.

Periodicamente a empresa faz a verificação de estoque. Seu gerente tem um acompanhamento pelo sistema, porem, para não existir erros eles fazem uma vistoria no estoque e nas prateleiras dentro do mercado, marcando a quantidade de produto que esta em estoque e o que esta faltando. Depois disso é feito o pedido evitando pedir coisas desnecessárias, e evitando deixar faltar produtos.

4.11 O programa 5S Aplicado no Mercafrios

Após visita realizada na empresa, foi observado que o SEIRI (Senso de utilização) não está sendo aplicado. Alguns equipamentos e materiais que não são mais utilizados estão ocupando espaço que poderia ser utilizado para estoque.

Aplicando a teoria do primeiro “S” deveria existir uma classificação dos objetos como:

- Usados toda hora: no local de trabalho.
- Usados todos os dias: próximo ao local de trabalho.
- Usados toda semana: almoxarifado.
- Sem uso previsível: colocar a disposição.

O segundo “S” busca melhorar o posicionamento visual do ambiente deixando claro o lugar de cada objeto separando a mercadoria por grupos. Na armazenagem não existe uma identificação e as mercadorias não são separadas por grupos. O senso de ordenação também não está sendo aplicado no setor administrativo, pois não existe identificação nas documentações.

O senso de limpeza, terceiro “S”, tem como foco eliminar o agente causador da sujeira. No Mercafrios está sendo aplicado corretamente com a coleta seletiva e a limpeza diária.

Já o quarto “S”, é a padronização do comportamento, valores e práticas favoráveis a saúde física e ambiental. Se o funcionário não exercer os itens mencionados terá uma baixa produtividade prejudicando assim a empresa e o atendimento aos clientes. A empresa poderia oferecer incentivos aos funcionários para que ambas as partes sejam beneficiadas.

O quinto "S", resumi se autogestão, cada um se cuidando, adaptando se ao novo programa de qualidade total e contribuir com esse ideal.

A diretoria da empresa deve apresentar o novo programa para os funcionários, fazendo com que seja aplicado ao dia a dia.

Por fim, o 5S é o bom senso que pode ser ensinado, aperfeiçoado, praticado para o crescimento humano e profissional. Convém se tornar hábito, costume e cultura da empresa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O gerenciamento de estoques se mostra muito importante para as empresas obterem melhores resultados. A armazenagem é um processo logístico de alto custo, mas também se compõe num processo importante para o atendimento aos pré-requisitos do cliente, pois considera as funções de receber, estocar e emitir os produtos. Portanto, a responsabilidade da área de armazenagem é manusear e manter qualidade do produto desde a sua chegada até o atendimento completo do pedido ao menor custo.

O presente estudo diagnosticou deficiências no estoque como: a falta de organização, padronização, identificação dos produtos armazenados, manutenção contínua, supervisão e melhor aproveitamento do espaço interno.

A proposta de melhoria sugerida é a implantação do programa "5S", para que posto em prática promova os benefícios que os senso oferecem. Algumas medidas recomendadas a serem aplicadas pela empresa são: melhor utilização do espaço interno; descarte de objetos que já não são mais úteis; identificação visual para melhor localização de produtos; redução do estresse evitando o absenteísmo.

Para que sejam visíveis e válidos os progressos sugeridos, deve haver a colaboração de todos os funcionários, principalmente da diretoria da empresa, utilizando continuamente todos os senso e enfatizando o senso de padronização, onde exige que a mudança feita continue e progrida cada vez mais.

Com as novas mudanças, o grande diferencial será o atendimento prestado com mais eficácia aos clientes e a modernização da organização, trazendo facilidades e benefícios aos colaboradores. Tudo isso contribui para a satisfação de clientes e dos envolvidos da empresa.

Referências Bibliográficas

BALLOU, Ronald H. **Logística Empresarial:** Transportes, Administração de Materiais e Distribuição Física. São Paulo: Editora Atlas, 2009

FLEURY, Paulo Fernando. **Logística Empresarial:** A Perspectiva Brasileira. São Paulo: Editora Atlas, 2009

PIRES, Sílvio R. I.. **Gestão da Cadeia de Suprimentos:** Conceitos, Estratégias, Práticas e Casos. São Paulo: Editora Atlas, 2009

NOVAES, Antonio Galvão. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição:** Estratégia, Operação e Avaliação. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2007

WANKE, Peter. **Gestão de Estoques na Cadeia de Suprimento:** Decisões e Modelos Quantitativos. São Paulo: Editora Atlas, 2008