

FUNDAÇÃO DE ENSINO “EURÍPIDES SOARES DA ROCHA”
CENTRO UNIVERSITÁRIO EURÍPIDES DE MARÍLIA - UNIVEM
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

**ANA PAULA NICOLINO BERTAIOLLI
ÉRIKA APARECIDA CANHETE
JULIANA ISABELA DADALTO CONEGLIAN**

**LOGÍSTICA INTEGRADA EM INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA: UM
ESTUDO DE CASO NA BEL CHOCOLATES**

MARÍLIA
2008

**ANA PAULA NICOLINO BERTAIOLLI
ÉRIKA APARECIDA CANHETE
JULIANA ISABELA DADALTO CONEGLIAN**

**LOGÍSTICA INTEGRADA EM INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA: UM
ESTUDO DE CASO NA BEL CHOCOLATES**

Trabalho de Curso apresentado ao Curso de Administração da Fundação de Ensino “Eurípides Soares da Rocha” mantenedora do Centro Universitário Eurípides de Marília – UNIVEM, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Orientador:
Prof. Luiz Eduardo Zamai

MARÍLIA
2008

BERTAIOLLI, Ana Paula Nicolino; CANHETE, Érika Aparecida;
CONEGLIAN, Juliana Isabela Dadalto.

Logística/ Ana Paula N. Bertaiolli, Érika Ap. Canhete, Juliana
Isabela D. Coneglian; orientador: Luiz Eduardo Zamai. Marília, SP:
[s.n.], 2008.

78 f.

Trabalho de Curso (Graduação em Administração) – Curso de
Administração, Fundação de Ensino “Eurípides Soares da Rocha”,
mantenedora do Centro Universitário Eurípides de Marília –
UNIVEM, Marília, 2005.

1. Logística 2. Cadeia de Suprimentos 3. Indústria
Alimentícia

CDD: 658.78



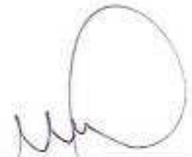
FUNDAÇÃO DE ENSINO "EURÍPIDES SOARES DA ROCHA"
Mantenedora do Centro Universitário Eurípides de Marília - UNIVEM
Cursos: Administração de Empresas, Análise de Sistemas, Comércio Exterior, Marketing.

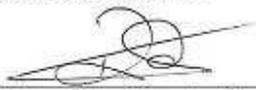
Juliana Isabela Dadalto Coneglian - 35862-2
Ana Paula Nicolino Bertaiolli - 34177-0
Érika Aparecida Canhete - 34394-3

TÍTULO "LOGÍSTICA INTEGRADA EM INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA: UM ESTUDO
DE CASO NA BEL CHOCOLATES "

Banca examinadora do Trabalho de Curso apresentada ao Programa de Graduação em
Administração de Empresas da UNIVEM, F.E.E.S.R, para obtenção do Título de
Bacharel em Administração de Empresas.

Nota: 8,5

ORIENTADOR: 
Luiz Eduardo Zamai

1º EXAMINADOR: 
Paulo Roberto Medeiros da Silva

2º EXAMINADOR: 
Valdir Martins da Silva

Marília, 22 de novembro de 2008.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a força e motivação que recebemos dos colegas dentro e fora da sala de aula, motivação essa que nos deu ânimo para concluir mais uma etapa de nossas vidas.

Agradecemos de modo particular:

Aos nossos pais, irmãos e namorados que nos amam e sempre estiveram do nosso lado nas horas difíceis nos dando apoio para concluirmos esta jornada.

Ao prof^o Luiz Eduardo Zamai que disponibilizou todo o tempo possível para nos ajudar com sua experiência intelectual e profissional, que foram fundamentais para o desenvolvimento e conclusão deste trabalho.

BERTAIOLLI, Ana Paula Nicolino; CANHETE, Érika Aparecida; CONEGLIAN, Juliana Isabela Dadalto. **Logística Integrada em Indústria Alimentícia: um estudo de caso na Bel Chocolates**. 2008. 78 f. Trabalho de Curso (Bacharelado em Administração) – Centro Universitário Eurípides de Marília, Fundação de Ensino “Eurípides Soares da Rocha”, Marília, 2008.

RESUMO

A presente monografia tem como objeto de estudo, “Logística”. A logística é desenvolvida para auxiliar no gerenciamento e controle da cadeia de suprimento, com o objetivo de interligar os estágios produtivos gerando informações precisas e rápidas desde o fornecedor até o consumidor final. Com sua evolução, a logística conquistou uma posição de grande importância dentro das organizações se tornando um fator chave de vantagem competitiva em relação aos concorrentes. A interação entre os departamentos com o fluxo de informação precisa é a base para o sucesso da organização isso faz com que evite gargalos e falhas no processo produtivo evitando erros futuros como reclamações, devoluções de mercadorias, custos desnecessários e conseqüentemente a insatisfação dos clientes. O estudo de caso realizado em uma empresa alimentícia Bel Chocolates foi aprofundado no processo produtivo em suas diferentes linhas de produção e sua distribuição. Pôde - se observar as dificuldades que uma organização tem para executar suas atividades e quão importante é um bom planejamento de produção, inspeção de qualidade e o atendimento às necessidades dos clientes gerando assim, lucratividade para a organização.

Palavras-chave: Logística. Cadeia de Suprimento. Indústria Alimentícia.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Ferramenta para Alavancar a Competitividade.....	23
Figura 2 - Times Intradepartamentais.....	29
Figura 3 - Ciclo de Abastecimento dos Canais de Distribuição.....	30
Figura 4 - Departamentos Interligados.....	32
Figura 5 - Modelo Geral da Administração da Produção.....	36
Figura 6 - Fluxo de Informações e Produção.....	37
Figura 7 - Tipos de Canais de Distribuição.....	46
Figura 8 - Vista aérea da empresa.....	57
Figura 9 - Linha Tabletes 9 gramas.....	58
Figura 10 - Linha Tabletes 13 gramas.....	59
Figura 11 - Linha Tabletes 27 gramas.....	59
Figura 12 - Linha <i>Marshmallow</i> 50 unidades.....	61
Figura 13 - Linha Enformados 55g.....	62
Figura 14 - Linha Enformados 160g.....	63
Figura 15 - Linha Enformados 1 kg.....	63
Figura 16 - Linha Enformados 25 kg.....	64
Figura 17 - Linha Sortidos 180 g.....	65
Figura 18 - <i>Bag's</i> da Embaladora Vertical.....	66
Figura 19 - Tanques de Glicose, Gás GLP e Açúcar Líquido Refinado (Matéria prima).....	67
Figura 20 - Empilhamento de Lenha de Eucalipto (Matéria prima).....	67
Figura 21 - <i>Big Bag's</i> com Açúcar Cristal (Matéria prima).....	68
Figura 22 - <i>Pallets</i> com sacaria de Cacau em Pó (Matéria prima).....	68
Figura 23 - <i>Pallet</i> com Embalagens (Material de embalagem).....	69
Figura 24 - <i>Pallets</i> com Produto Acabado em caixas.....	69
Figura 25 - Caçambas de Semi-Elaborados (Produto Acabado, Chocolate mini 6 gr).....	70

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABAM: Associação Brasileira de Administração de Materiais.

ABML: Associação Brasileira de Movimentação e Logística.

ABMM: Associação Brasileira de Movimentação de Materiais.

ABRAS: Associação Brasileira de Supermercados.

ANS: Acordos de Níveis de Serviços.

ASLOG: Associação Brasileira de Logística.

CEL: Centro de Estudo em Logística

CIDE: Contribuição de Intervenção do Domínio Econômico.

CLM: *Council of Logistics Management* ou Conselho de Gestão Logística.

CNT: Confederação Nacional de Transporte.

IMAM: Instituto de Movimentação e Armazenagem de Materiais.

ME: Material de Embalagem.

MP: Matéria Prima.

MRP: Planejamento das Necessidades dos Materiais.

PA: Produto Acabado.

PBR: Paleta Padrão Brasileiro.

PCP: Planejamento e Controle de Produção.

PIB: Produto Interno Bruto.

PP: Planejamento da Produção.

PSL: Provedores de Serviços Logísticos.

SLA: *Service Level Agreement* ou Acordo de Nível de Serviço.

SKU's: *Stock Keeping Unit* ou Unidade de Manutenção de Estoque.

WMS: *Warehouse Management System* ou Sistema de Gestão de Armazenamento.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Vendas Totais do Planeta.....	24
Gráfico 2: Distribuição dos Modais.....	54

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Comparações das Características dos Meios de Transporte.....	55
Tabela 2: Capacidades das Linhas de Tablete.....	61
Tabela 3: Capacidade da Linha <i>Marshmallow</i>	62
Tabela 4: Capacidade da Linha Enformados.....	64
Tabela 5: Capacidade da Linha Sortidos.....	65
Tabela 6: Capacidade da Embaladora Vertical.....	66
Tabela 7: Prazo de Entrega.....	73

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	12
CAPÍTULO 1 - LOGÍSTICA: CONCEITOS E HISTÓRICO.....	13
1.1 Origens e Desenvolvimento	14
1.2 Logística no Brasil.....	17
1.2.1 Competição e Globalização.....	18
1.2.2 Fatos Marcantes para Evolução da Logística no Brasil.....	18
CAPÍTULO 2 - LOGÍSTICA ATUAL	21
2.1 Logística Empresarial.....	21
2.2 Importância da Logística	24
2.3 Logística de Transporte no Brasil.....	25
2.4 Problemas com Infra-estrutura no Brasil.....	26
CAPÍTULO 3 - FUNÇÃO LOGÍSTICA NAS ORGANIZAÇÕES	29
3.1 Planejamento de Controle de Processo.....	29
3.2 Conceito do Planejamento de Produção	31
3.3 Finalidades e Funções do PCP	31
3.4 Estudos da Administração dos Recursos Materiais.....	33
3.4.1 Importância da Gestão de Materiais no Processo de Produção.....	33
3.4.2 Política de Estoques.....	34
3.4.3 Funções dos Estoques.....	35
3.4.4 Estoques de Segurança	35
3.5 Modelo Geral da Administração da Produção.....	36
3.5.1 Fluxo de Informações e Produção	36
3.5.2 Previsão de Demanda	38
3.5.3 MRP (<i>Materials Requirements Planning</i>).....	38
3.5.3.1 Sistemas de Emissão de Ordem.....	40
3.6 Gestão de Compras.....	40
CAPÍTULO 4 - COMPREENDENDO A CADEIA DE SUPRIMENTOS	42
4.1 Planejamento e Gerenciamento de Estoques.....	43
4.2 Coordenação da Cadeia de Suprimentos	44
4.3 Fluxo da Cadeia de Suprimentos.....	45
4.4 Nível de Serviço Logístico	46
4.5 Meios de Transporte	48
4.5.1 Transporte Rodoviário.....	48
4.5.2 Transporte Ferroviário.....	50
4.5.3 Transporte Aéreo	50
4.5.4 Transporte Aquaviário.....	51
4.5.5 Transporte Dutoviário	52
4.5.6 Características dos Meios de Transporte.....	54
CAPÍTULO 5 - LOGÍSTICA NA BEL CHOCOLATES	56
5.1 Histórico da Empresa	56
5.2 Mix de Produtos e Processos.....	58

5.2.1 Linha Tablete.....	58
5.2.1.1 Etapas do Processo:.....	60
5.2.1.2 Capacidade da Linha.....	61
5.2.2 Linha <i>Marshmallow</i>	61
5.2.2.1 Etapas do Processo.....	62
5.2.2.2 Capacidade da Linha:.....	62
5.2.3 Linha Enformados.....	62
5.2.3.1 Etapas do Processo.....	64
5.2.3.2 Capacidade da Linha:.....	64
5.2.4 Linha de Sortidos.....	64
5.2.4.1 Capacidade da Linha.....	65
5.2.5 Embaladora Vertical.....	65
5.2.5.1 Capacidade da Linha:.....	66
5.3 Tipos de Estoques.....	66
5.4 Suprimentos.....	70
5.5 Vendas.....	70
5.6 Distribuição.....	72
5.6.1 Principais Clientes.....	72
5.7 Meio de Transporte dos Produtos Internos.....	73
5.8 Exportação:.....	74
5.9 Qualidade dos Produtos.....	74
5.9.1 Programas de Qualidade.....	75
CONCLUSÃO.....	76
REFERÊNCIAS.....	77

INTRODUÇÃO

O conceito de Logística Empresarial tem sido utilizado pelas empresas como uma estratégia para ganhar vantagem competitiva no mercado e para se posicionarem a frente dos concorrentes, através do atendimento mais rápido aos clientes. Por se tratar de uma área com amplo enfoque administrativo e operacional, desde o relacionamento com fornecedores e clientes, tornou-se uma grande oportunidade de agregação de “valor” para o cliente, tornando-se um componente essencial para as empresas que precisam diminuir o intervalo entre a produção de bens e serviços e suas demandas, levando a esses clientes, produtos no tempo e lugar esperado e nas condições desejadas ao menor custo possível (*Just in Time*).

O presente trabalho tem como objetivo explorar os conceitos e a importância da Logística Empresarial no cenário nacional ratificado através de pesquisa descritiva realizada na Empresa Bel Chocolates, localizada em Marília-SP, que tem se tornado um importante pólo de indústrias alimentícias e contribuindo para a economia local e nacional.

Revisão Bibliográfica

No desenvolvimento do trabalho foram consultadas as obras dos principais autores relacionados à Logística e Cadeia de Suprimentos como Chopra (2004), Martins (2006), Slack (2008), Ballou (1993), Martins e Alt (2002), Russonamo (2000), Bertaglia (2005), Chiavenato (1991). E ainda na área de Marketing, Kotler (2000).

CAPÍTULO 1 - LOGÍSTICA: CONCEITOS E HISTÓRICO

Segundo o Dicionário Aurélio, logística é a denominação dada pelos gregos antigos à arte de calcular ou à aritmética aplicada; termo militar de origem francesa (de “*loger*” = alojar; aquartelar, abarracar) referente ao transporte, abastecimento e alojamento das tropas em operação.

Para os negócios, a logística associa como “a função sistêmica de otimização do fluxo de materiais e informações de uma organização”. (ASLOG – Associação Brasileira de logística).

A Logística pode ser entendida como a ciência de fazer com que chegue o material certo, na quantidade certa, no lugar certo, no tempo certo, nas condições estabelecidas e ao mínimo custo possível.

Dessa forma, a logística refere-se:

- 1) **DISTRIBUIÇÃO:** A combinação de atividades e instituições ligadas à propaganda venda e transferência física de produtos e serviços.
- 2) **DISTRIBUIÇÃO FÍSICA:** À parte de um sistema logístico que diz respeito à movimentação externa dos produtos, do vendedor ao cliente ou consumidor.
- 3) **SUPRIMENTO FÍSICO:** À parte de um sistema logístico no tocante à movimentação interna de materiais e produtos, das fontes ao comprador.
- 4) **CANAL DE DISTRIBUIÇÃO:** É a estrutura das unidades de organização dentro da empresa e de representantes/revendedores, atacadistas e varejistas, fora da empresa, através da qual um bem, produto ou serviço é colocado no mercado.
- 5) **ESTRATÉGICA:** é um processo que diz respeito a formulação de objetivos para a seleção de programas de ação e para sua execução, levando em conta as condições internas e externas à empresa.
- 6) **TÁTICA:** tem como função primordial traduzir as decisões estratégicas em ações a serem empreendidas pelos diversos setores da organização. Portanto, ao contrário do estratégico, o nível tático tem seu foco mais restrito. No nível tático, enfrenta-se um menor nível de incerteza, uma vez que a interpretação das demandas e efetuada basicamente pelo nível estratégico.
- 7) **OPERACIONAL:** Toma as medidas imediatas necessárias para tentar cumprir os objetivos de curto prazo pelo nível tático. Nele visa-se a utilização eficiente dos recursos disponíveis para a consecução dos objetivos.

1.1 Origens e Desenvolvimento

O conceito de logística, existente desde a década de 40, foi utilizado pelas Forças Armadas norte-americanas. Ele relacionava-se com todo o processo de aquisição e fornecimento de materiais durante a Segunda Guerra Mundial, e foi utilizado por militares americanos para atender a todos os objetivos de combate da época CHING (2001, p.15).

O termo “logística”, já existia na Grécia antiga, tendo, milhares de anos, mas só se popularizou devido a seu emprego na área militar.

Existia no exército francês, nos séculos XVII e XVIII o posto de *Marechal dès Logis* (marechal de alojamento), sendo provável que o vocábulo “*logistique*” derivou da atividade exercida por esse oficial.

A origem da palavra logística vem do grego “*LOGISTIKOS*”, do qual do latim “*logisticus*” é derivado, ambos significando cálculo e raciocínio no sentido matemático.

O desenvolvimento da logística esta intimamente ligada ao progresso das atividades militares e das necessidades resultantes da guerra. A logística militar chegou e seu apogeu com o advento da 2ª Guerra Mundial (1939-1945), tendo sido um dos principais fatores que levaram à vitória final dos aliados.

Um dos grandes passos na logística, que inspiraram grandes líderes da Antiguidade, como Julio César e Napoleão Bonaparte e que até hoje inspira as grandes empresas, tem seu ícone em Alexandre o Grande, da Macedônia. Seu império alcançou diversos países, incluindo a Grécia, Pérsia e Índia. Aos 16 anos já era general do exército macedônico e aos 20 anos, com a morte de seu pai, assumiu o trono, seu império durou apenas 13 anos, até sua morte em 323aC., aos 33 anos. Seu sucesso não foi um acidente. Ele foi capaz de superar os exércitos inimigos e expandir seu reinado graças a fatores como:

- Inclusão da logística em seu planejamento estratégico
- Detalhado conhecimento dos exércitos inimigos, dos terrenos de batalha e dos períodos de fortes intempéries.
- Inovadora incorporação de novas tecnologias de armamentos
- Desenvolvimento de alianças

- Manutenção de um simples ponto de controle, gerenciando o sistema logístico e incorporando-o ao plano estratégico.

O termo “*LOGISTIQUE*”, depois traduzido para o inglês “*LOGISTICS*”, foi desenvolvido pelo principal militar da primeira metade do século XIX, o Barão Antoine Henri Jomini.

Baseado em suas experiências vividas em companhias de guerra ao lado de Napoleão, Jomini escreveu o “Sumário da Arte da Guerra” em 1.836. Ele dividiu a arte da guerra em: estratégias, grandes táticas, logística, engenharia e táticas menores, definindo logística como “a arte de movimentar exércitos”. A logística não se limitava apenas aos mecanismos de transportes, mas também ao suporte, preparativos administrativos, reconhecimentos e inteligência envolvida na movimentação e sustentação das forças militares.

Paralelamente a Jomini, Karl Clausewitz’s *Vom Kriege* publicou, postumamente, em 1.831, a “Bíblia da Ciência Militar”. Brillante em seus escritos sobre estratégias e táticas, a sua obra se tornou grande referência em práticas e pensamentos militares no final da primeira metade do século XIX. A obra influenciou a grande maioria dos líderes militares, infelizmente em sua obra, *Vom Kriege* ignorou a atividade logística, fazendo com que o conceito de logística perdesse o sentido militar que Jomini tinha desenvolvido.

Essa situação perdurou até meados do século XX, sendo resgatado pelos militares americanos que fizeram uso da logística no conflito bélico durante a Segunda Guerra Mundial.

Outros fatores relevantes na história recente da Logística:

- 1.901 – A logística é examinada pela primeira vez sob o acadêmico no início do século XX através de um artigo de John Crowell no artigo *Report of the Industrial Commission on the Distribution of Farm Products*, tratando dos custos e fatores que afetavam a distribuição dos produtos agrícolas;
- 1.916 – Arch Shaw em seu artigo *Approach to Business Problems* aborda os aspectos estratégicos da logística, no mesmo ano, L.D.H. Weld introduziu os conceitos de utilidade de marketing (momento, lugar e posse) e de canais de distribuição;
- 1.927 – Ralph Borsodí, em sua obra *The Distribution Age* define a logística conforme utilizado hoje;

- 1.941 – 1945 – Com a 2ª Guerra Mundial, a logística tem um impulso em evolução e refinamento. Na década de 50, as empresas começam a enfatizar a satisfação do cliente e o lucro;
- 1956 – em um artigo publicado pela *Harvard Business School* introduz o conceito de análise de custo total na área da logística;
- 1.963 – Criado o *National Council of Physical Distribution Management*, mais tarde mudado para CLM - *Council of Logistics Management*, primeira organização a congregar profissionais de logística em todas as áreas com o propósito de educação e treinamento;
- 1.976 – é publicado o estudo da CLM identificando os componentes do custo da manutenção dos estoques e apresentando uma metodologia para seu cálculo;
- 1.978 – a consultoria *AT Kearney* e o CLM publicam estudo denominado *Measuring Productivity in Physical Distribution*, a primeira avaliação completa do estado da arte da atividade de serviço ao cliente nas empresas americanas;
- Década de 80 – grande aumento na utilização de computadores na administração da logística;
- Década de 90 - formação de mercados globais e blocos comerciais (MCE, NAFTA, MERCOSUL, etc.).

Segundo Ching (2001, p.20) “atualmente, a logística empresarial é um ramo deslumbrante e em desenvolvimento, uma das mais importantes ferramentas para os administradores atuais, não sendo assim há 20 anos”.

A introdução da palavra *logistics* nos EUA é atribuída ao almirante Alfred T. Mahan, na década de 1880. Em 1917, o tenente-coronel George Cyrus Thorpe, do corpo de fuzileiros navais dos EUA publicou o primeiro tratado de logística teórica, defendendo a tese de que todas as atividades relacionadas com a guerra podiam ser agrupadas em três campos: estratégica, tática e logística. Em 1918, o livro “*On War*”, de Karl Von Clausewitz, comandante e chefe do exército de Frederico da Pessoa, que é um famoso tratado de planejamento estratégico como sendo a ciência militar que estuda o melhor posicionamento das tropas, a agilidade nos deslocamentos, o suprimento de provisões/munições e a padronização dos itens bélicos.

1.2 Logística no Brasil

No Brasil, desde 1989, existe um órgão privado, conhecido como ASLOG – Associação Brasileira de Logística, na qual, sua função é a de aglutinar os interesses de todos os que, direta ou indiretamente, trabalham na área Logística, de forma a promover seu contínuo desenvolvimento no país. A ASLOG foi criada com base na sua congênere americana “CLM – *Council of Logistics Management*”, que é considerada a maior associação do ramo no mundo.

Na indústria dos anos 60 até 80, quando a concorrência era menor, os ciclos de vida dos produtos eram mais longos e as incertezas dos mercados mais controláveis, tinha sentido continuar nos negócios através da gestão eficiente das atividades isoladas como compras, transportes, armazenagem, fabricação e distribuição.

Atualmente, com o mercado inovador e competitivo, os clientes ficaram mais informados. Para satisfazê-los, são necessários produtos com ciclo de vida menor e com semelhança tecnológica, ou seja, a mais avançada. Surgiu então o conceito logística integrada que pode se considerada como elementos de um sistema todas as atividades de movimentação e armazenagem que facilitam o fluxo das informações.

No Brasil essas mudanças vieram após 1.990, quando houve queda na alíquota de importação. Com isso as empresas brasileiras sofrem maior concorrência e passam a ser mais competitiva devido a essa concorrência.

A logística no Brasil vem crescendo em um plano de negócio de grandes proporções, resultados de pesquisas realizadas pelo C.E.L (Centro de Estudos em Logística) em 2.003 indica, que em seu conjunto as 500 maiores empresas industriais brasileiras gastam cerca de 7% de seu faturamento anual, com sofisticação.

Em Abril de 1997 foi fundada a segunda entidade brasileira, a ABML – Associação Brasileira de Movimentação e Logística, o que atesta o grande desenvolvimento que se verifica nessa área.

Isso mostra de forma sintética como foi à evolução da logística no Brasil, e mostra como este setor na atualidade tem um papel cada vez mais importante dentro das empresas nacionais.

1.2.1 Competição e Globalização

Até 1990, quando teve início o processo de redução das alíquotas de importação, as empresas brasileiras não demonstravam maior preocupação com a questão da competitividade. Acomodadas com a falta de competição, num ambiente de reserva de mercado, e convivendo com uma conjuntura favorável de demanda, as empresas davam pouca atenção às questões de qualidade e produtividade.

No início da década de 90 a situação começou a se modificar, pois nesta época houve um aumento de concorrência em função da abertura do mercado brasileiro ao mercado globalizado. Além disso, nesta mesma época, em consequência do Plano Real, houve um aumento no poder de compra dos consumidores. Já em seu relatório anual de 1990, o *World Competitiveness Report* questionava a capacidade das empresas brasileiras de sobreviverem à competição internacional, através apenas de investimentos na melhoria da qualidade e dos processos internos. Com a globalização e o crescente aumento da competição tornou-se necessário olhar além das fronteiras individuais das empresas, na direção do canal de distribuição, buscando maior cooperação e integração, desde o consumidor final até o fornecedor de matéria prima.

A abertura do mercado brasileiro e o sucesso do Plano Real provocaram uma grande mudança no relacionamento cliente-fornecedor, o fornecedor passou a ser mais exigido pelos clientes e o aspecto preço passou a não ser mais o único fator determinante no processo de compra. Segundo dados da pesquisa feita pelo CEL (2003) o fator preço ainda é muito importante na decisão de compra no varejo, porém outras variáveis, como produto e serviços ao cliente, vêm apresentando-se cada vez mais como fatores significativos nas decisões de compra.

Todavia como não há ambiente competitivo estático, caberá a empresa, analisar o desempenho logístico sob uma ótica dinâmica, na qual seja levado em consideração o fato de que as necessidades dos clientes estarão continuamente em modificação.

1.2.2 Fatos Marcantes para Evolução da Logística no Brasil

No Brasil, país sem grandes vocações militares, a história da Logística é ainda muito recente se resume aos negócios e podemos destacar os seguintes fatos:

Anos 70

- Desconhecimento do termo e da abrangência da logística;
- Informática ainda era um mistério e de domínio restrito;
- Iniciativas no setor automobilístico, principalmente nos setores de movimentação e armazenagem de peças e componentes em função da complexidade de um automóvel que envolvia mais de 20.000 diferentes SKU`s – Stock Keeping Unit ou Unidade de Manutenção de Estoque.
- Fora do segmento automobilístico, o setor de energia elétrica definia normas para embalagem, armazenagem e transporte de materiais;
- 1.977 - são criadas a ABAM - Associação Brasileira de Administração de Materiais e a ABMM - Associação Brasileira de Movimentação de Materiais, que não se relacionavam e nada tinham de sinérgico;
- 1.979 - é criado o IMAM - Instituto de Movimentação e Armazenagem de Materiais;

Anos 80

- 1.980 - surge o primeiro grupo de Estudos de Logística, criando as primeiras definições e diretrizes para diferenciar Transportes de Distribuição e de Logística;
- 1.984 - é criado o primeiro Grupo de *Benchmarking* em Logística;
- 1.984 - a ABRAS - Associação Brasileira de Supermercados cria um departamento de logística para discutir e analisar as relações entre Fornecedores e Supermercados;
- É criado o Pálete Padrão Brasileiro, conhecido como PBR e o projeto do Veículo Urbano de Carga;
- 1.988 - é criada a ASLOG - Associação Brasileira de Logística;
- Instalação do primeiro Operador Logístico no Brasil (Brasildock's);

Anos 90

- Estabilização da economia a partir de 1.994 com o plano Real e foco na administração dos custos;
- Evolução da microinformática e da Tecnologia de Informação, com o desenvolvimento de software para o gerenciamento de armazéns como o WMS - *Warehouse Management System*, códigos de barras e sistemas para roteirização de Entrega.

CAPÍTULO 2 - LOGÍSTICA ATUAL

“A antiga visão da logística concentrava-se no transporte e na distribuição física, mais atualmente envolve os métodos e modelos que permitem localizar estruturas físicas (fábricas, depósitos, armazéns, centros de distribuição), gestão dos materiais e dos suprimentos e o planejamento, a programação e o controle da produção, além das atividades de distribuição”. (MARTINS; LAUGENI, 2006, p.179).

Atualmente as empresas utilizam a logística como uma ferramenta essencial para seu crescimento na conquista por novos clientes. Essa ferramenta oferece benefícios que fazem com que a empresa se torne mais competitiva na luta por maiores mercados de atuação.

O desenvolvimento de estratégias e planos operacionais faz com que o consumidor seja beneficiado com melhores produtos e serviços.

A logística vem sendo cada vez mais desenvolvida e melhorada de acordo com as necessidades que as empresas têm de crescerem, ou seja, ao passo que as empresas vão ganhando novos mercados, conseqüentemente a logística vai sendo aperfeiçoada.

No cenário atual os clientes exigem um diferencial em cada produto ou serviço e para grande parte das empresas no Brasil e no mundo, os recursos e consumidores estão espalhados em uma área geográfica. A logística busca diminuir essa distancia entre a demanda e oferta, buscando a satisfação do cliente, com isso atualmente a logística representa um diferencial competitivo para as empresas.

2.1 Logística Empresarial

A logística empresarial estuda como a administração pode prover melhor nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes e consumidores, através de planejamento, organização e controle efetivos para as atividades de movimentação e armazenagem que visam facilitar o fluxo de produtos. (BALLOU, 1993, p.17).

Basicamente, um processo logístico consiste em três etapas:

- Suprimento
- Produção

- Distribuição

A Logística é a área de gestão responsável por pelos recursos, equipamentos e informações para a execução de todas as atividades de uma empresa.

Atualmente estamos vivendo em um mundo globalizado, em que, mais do que nunca, conquistar e principalmente, manter os atuais clientes é fundamental para a sobrevivência de qualquer negócio. Os produtos são, em sua maioria, facilmente copiáveis, e os serviços tendem a ser muito parecidos. A realidade da globalização provocou profundas mudanças nas empresas. Qualidade e competitividade deixaram de ser apenas um diferencial entre as companhias para se tornarem fator de sobrevivência no mercado global. Colocar o produto certo, no local certo, na hora certa, pelo menor preço é a grande meta a ser alcançada. Mais do que nunca, encontramos na logística uma poderosa ferramenta, que nos ajudará a mudar conceitos, rever processos, quebrar paradigmas, ou seja, fazer mais com menos. As empresas estão finalmente descobrindo a logística. Alguns vêem como uma grande oportunidade competitiva e outros como uma ameaça diante da concorrência.

Logística é muito mais do que visão de depósito, pátio, caminhão, etc., ela se preocupa também com a qualidade, custos, prazos e ciclos dos serviços prestados no atendimento a clientes. Estes fatores fazem com que a logística esteja em constante evolução e revolução de conceitos e técnicas, integrados ao ambiente de marketing, ou seja, o resultado de um bom trabalho logístico, reduzindo custos e aumentando a eficácia, certamente o lucro será maior.

Entre as atividades da logística estão o transporte, movimentação de materiais, armazenamento, processamento de pedidos e gerenciamento de informações. Logística é a arte de aprovisionar, receber, armazenar, separar, expedir, transportar e entregar o produto/serviço certo, na hora certa, no lugar certo, ao menor custo possível.

A influência da Logística sobre a Economia é assim tão marcante, porque a logística cria utilidade de tempo e localização, ajudando a prover as necessidades de se vencer a distancia e o tempo, de forma a minimizar o eterno problema geográfico da dispersão entre os produtores e consumidores. Atualmente, a logística está sendo reconhecida sensivelmente por contribuir com a valorização do produto.

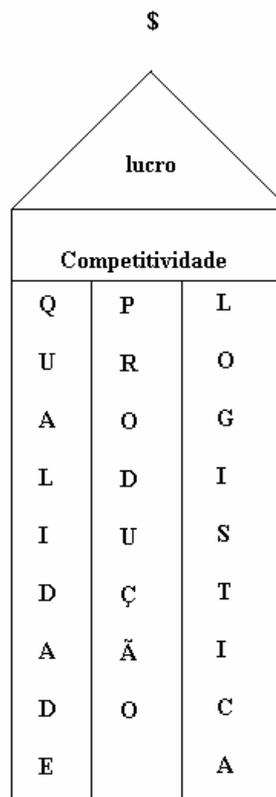
No nosso país, que demorou algumas décadas para finalmente abrir seu mercado para a globalização, as conseqüências foram bem mais drásticas, com o “sucateamento” de alguns

setores industriais como artigos importados (ramos têxtil), a vendas de tradicionais empresas brasileiras para o grupo multinacionais (ramo de autopeças), o fim do ganho fácil com a “ciranda financeira” da inflação, o acirramento da concorrência e a diminuição das margens de lucro.

Nesse mundo de turbulências e incertezas, o mundo empresarial redescobriu uma ferramenta para alavancar a competitividade (Qualidade, produção e logística), questão de sobrevivência na era da globalização.

A figura abaixo, ilustra três requisitos para gerar competitividade e lucro:

Figura 1: Ferramenta para Alavancar a Competitividade.



2.2 Importância da Logística

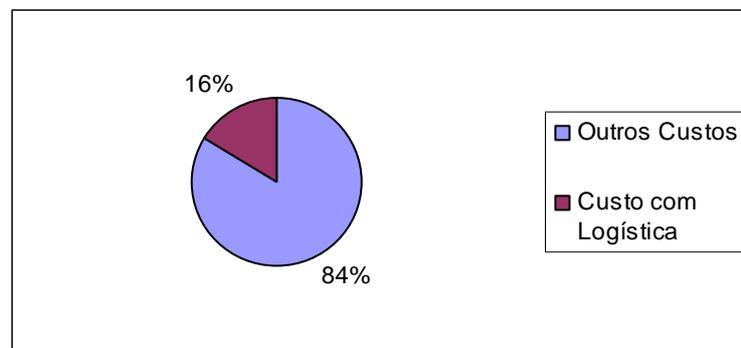
A logística na empresa é um assunto vital, exercendo uma função de estudar as formas de como a administração pode obter cada vez mais eficácia/eficiência em seus serviços de distribuição a seus cliente e consumidores, levando em consideração planejamento, organização e controle efetivos para as atividades de movimentação e armazenagem que visam facilitar o fluxo de produtos. CHING (2001,p.28).

Como arma competitiva, a Logística pode dar às empresas as seguintes vantagens:

- Fazer com o menor custo
- Fazer mais rápido
- Fazer com confiabilidade
- Fazer com menos estoque
- Chegar aonde os outros não chegam.
- Chegar aonde não se chega hoje
- Melhorar a qualidade do atendimento
- Aumentar o faturamento
- Melhorar a lucratividade

Os custos da logística correspondem a 16% das vendas totais do planeta. Suas atividades de movimentação e armazenagem são responsáveis por 30 a 50% dos custos totais da produção.

Gráfico 1: Vendas Totais do Planeta.



Fonte: <http://www.scielo.br/pdf/gp/v13n3/03.pdf>

No Brasil, os prejuízos anuais causados por processos inadequados e ineficientes em toda cadeia logística, chegam a 4,5 bilhões de dólares/ano, segundo a Andersen Consulting.

A logística como arma competitiva é suporte para: Decisões estratégicas, decisões mercadológicas, manutenção da qualidade das operações e manutenção do nível de serviços.

O processo logístico de uma organização produz serviços, os quais fazem produtos certos chegarem aos locais certos, no tempo certo e nas condições certas, pode-se dizer que o esse processo é de atendimento dos pedidos dos clientes (internos e externos), sendo uma conveniência oferecida aos clientes e consumidores, que facilita a realização dos negócios, por isso a logística representa uma diferenciação de vantagem competitiva a uma organização.

2.3 Logística de Transporte no Brasil

A logística de transporte no Brasil já não é algo que se possa elogiar. As estradas esburacadas, pedágios com valores altos em todo lugar e uma carga tributária que não cabe na balança da população.

Como se não bastasse isso, ainda temos uma péssima logística que impera no transporte rodoviário brasileiro, que representa cerca de 65% de todo volume transportado, além de ser o segundo meio mais caro perdendo somente para o aéreo. Esse custo é agravado ainda pelo estado precário de conservação das estradas, principalmente nordeste e norte do país, considerando uma frota de veículos com mais de 15 anos de uso. No sudeste e sul somos privilegiados pelas estradas privatizadas que de forma cara oferece um bom serviço. Precisamos de investimentos estratégicos na infra-estrutura, começando pelo espaço para armazenagem e passando por todos os modais principalmente o ferroviário e hidroviário, pois são alternativas muito econômicas e de grande segurança para a realidade brasileira.

Ao trafegar pelas rodovias brasileiras percebe-se uma grande falha do poder público que ao invés de cuidar das estradas, espera acabar para iniciar, em alguns trechos chamadas “operações tapa-buracos”.

Essa não é uma situação distante do sul e sudoeste da Bahia, considerando as BR's 330 e 116. Na 116 a situação é bem melhor, apresentando defeitos leves da pista, já na 330 a situação é caótica, crateras abertas até Ipiaú.

O estado de Minas Gerais tem a maior malha rodoviária do país, o que surpreende os muitos que pensam que é São Paulo que tem esse título. Mas também as estradas são as mais perigosas e mais mal acabadas. São 22 obras paradas principalmente em razão da falta de verbas.

2.4 Problemas com Infra-estrutura no Brasil

Na infra-estrutura logística o que mais chama a atenção é o fato de que o problema da infra-estrutura logística no Brasil vem sendo tratado com grande descaso pelos governos estaduais e federais, nesta gestão e nas gestões passadas.

É extremamente redundante que um país que cresce a cada ano o PIB devido as exportações, e em sua maioria *comodities*, não possibilita aos exportadores uma infra-estrutura adequada, um país onde 75 % da malha rodoviária se encontra em estado de precariedade segundo dados da CNT – Confederação Nacional dos Transportes, uma frota com mais de 1 milhão e 900 mil veículos de carga com idade média de 18 anos, uma malha ferroviária que consegue trazer gargalos ao transporte, por alcançar em no máximo uma velocidade média de 25 km/h, além da grande dificuldade de se chegar aos portos, principalmente ao porto de Santos, que hoje deve passar dentro da cidade de São Paulo para que se chegue ao mesmo.

A falta de vontade política traz um aumento significativo dos custos de manutenção, atrasos nas entregas dos pedidos, um descompasso entre a oferta x demanda, o que acarreta cada vez mais em perdas de clientes. Além destes pontos, tal precariedade coloca motoristas, veículos e cargas a mercê de quadrilhas de roubo de cargas. Tudo isto remonta e trás um aumento do custo logístico, que faz com que produtos e serviços, percam a competitividade, incorrendo em prejuízos ou diminuição de lucros.

É extremamente antagônico que a finalidade que busca o profissional de logística em diminuir os elos da cadeia logística, otimizar o fluxo de materiais e o fluxo de informações otimizando assim a cadeia de abastecimentos, gerando assim oportunidades para as empresas, venha a ficar lento pelo simples fato de se fazer com que os projetos de melhoria da infra-estrutura, saiam do papel. Não adianta tratar a ineficiência portuária, se não dermos condições rodoviárias, ferroviárias e fluviais para o escoamento da produção.

É necessário sim diminuir a burocracia dentro dos órgãos governamentais, fazer com que o dinheiro arrecadado pelos impostos, CIDE, por exemplo, sejam realmente utilizados para a

execução das obras de infra-estrutura, não existe um único ponto a ser tratado, e sim um conjunto de ações estruturais, onde tem estas uma total interdependência. O investimento na malha ferroviária iria propiciar uma redução dos custos logísticos, principalmente para o escoamento das *Comodities*, pois era um ganho para a competitividade, principalmente no caso da soja brasileira. Uma ação começaria com um mapeamento das rotas de exportações, identificando as mais críticas, começando por elas a recuperação da malha rodoviária, mas não apenas uma operação de tapa buracos, mas as recuperações totais, abrangendo desde a base até as sinalizações.

Junto a esta ação, o governo deve preparar os portos brasileiros, dando condições para agilizarem as operações que hoje se encontram com gargalos, seja por falta de equipamentos e condições físicas, seja por falta de uma maior agilidade alfandegária, agilizando e diminuindo as filas nos portos, o que acarreta ainda mais em prejuízo para o transportador.

Uma segunda ação seria investir na modernização e integração das ferrovias, o governo privatizou as mesmas, mas ficou com a responsabilidade de se projetar sua ampliação, o que já se torna claro que não tem competência técnica e vontade política para seriamente sanar este gargalo, com tudo isto os produtos brasileiros destinados à exportação perdem em não se utilizar este modal de uma forma mais expressiva, por ter um custo inferior em relação ao modal rodoviário, o que possibilita uma maior competitividade para os produtos com baixo valor agregado e com alto volume para o transporte.

Uma terceira ação por parte do governo federal seria a criação de uma linha de crédito para a renovação da frota nacional, com juros baixos e com subsídios que daria uma maior condição e lucratividade nas operações no modal rodoviário.

Uma quarta ação é o investimento em retornar as balanças e fiscalizações por parte da polícia rodoviária federal, que iria propiciar um maior controle, evitando os abusos cometidos por empresas e produtores que trabalham fora das especificações técnicas para uma boa conservação da malha rodoviária. Estas ações são partes de um trabalho que deve ao contrario de outras obras governamentais, deve ter um início e um fim, e serem somados a outras ações dos governos estaduais e com apoio dos municípios. As parcerias públicas privadas poderiam ser uma realidade para o financiamento destas obras, se houvesse uma seriedade e transparência política, o que desgasta a credibilidade destes projetos e que de certa forma tira a responsabilidade do estado em garantir a manutenção e conservação das infra-estruturas.

É necessária uma postura diferenciada do governo federal, pois apenas há a projeção do crescimento das exportações, mas que é um verdadeiro tiro no pé, pois não se planeja com seriedade ações simultâneas para dar condição ao crescimento sustentado. Com estas ações acredito que teríamos uma condição melhor para trabalharmos dentro das competências logísticas, pois no caso da soja, poderíamos ter uma melhor competitividade se garantirmos um escoamento mais rápido por linha férrea, com um custo mais barato, fazendo assim com que aja uma maior agilidade e com isto uma competitividade maior pelo fato de se ter uma maior integração entre o produtor ao porto e ao armazém do comprador. Teríamos também um menor tempo de fila para descarga dos caminhões. Vale ainda comentar que com as situações hoje vivenciadas pela logística brasileira, ainda não tem a certeza de que o que sai do armazém do produtor é o que realmente chega ao armazém do comprador, pois sabemos que existe uma grande perda entre as trocas de modais e deslocamento principalmente no modal rodoviário.

Coloca-se ainda um fato importante, que tais demoras em se efetuar o *cross docking* (Programa projetado para fornecer suporte à entrega de produtos aos clientes) nos portos brasileiros, faz com que ainda mais o transportador, fique insatisfeito, pois a estocagem passa a ficar dentro dos caminhões, que dependendo da quantidade de dias parados, fica um quanto tanto inviável para o transportador que já tem em muito elevado seus prejuízos por motivos colocados acima no texto, além de acreditarmos estar também expondo o produto a diversas variáveis que independem do produtor ou comprador. Enfim em um ano de eleição presidencial o que vemos é o governo federal através de uma operação “tapa buracos” mostrar ao povo brasileiro uma preocupação com nossa infra-estrutura.

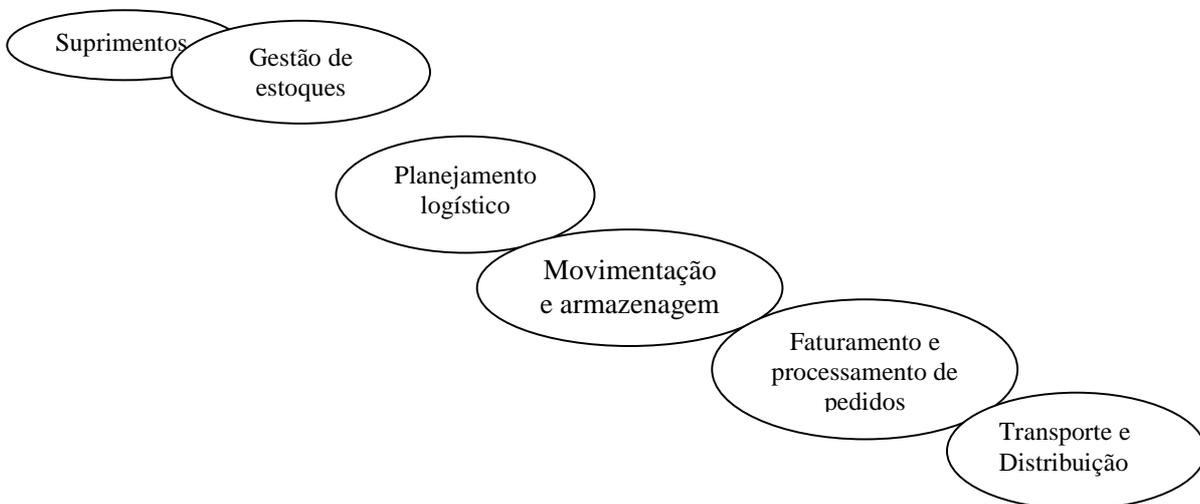
CAPÍTULO 3 - FUNÇÃO LOGÍSTICA NAS ORGANIZAÇÕES

De acordo com Ching (2001, p.26) “a logística procura agrupar as diversas atividades da empresa relacionadas aos processos de produção e distribuição de seus produtos aos clientes e consumidores finais”.

Com a evolução dos conceitos logísticos, houve uma conseqüente valorização dessa função dentro das empresas, onde foram criadas áreas específicas para a gestão dessas atividades, sempre com o foco estratégico e atuação integrada.

Cadeia Logística Interna: A gestão integrada das atividades necessárias para atender a demanda dos clientes é uma nova lógica, com grandes vantagens. O trabalho passa a ser feito por “times” intradepartamentais, sinérgicos e pró-ativos, atingindo o padrão de excelência requerido. Tais “times” são formados pelos seguintes departamentos: PCP (Planejamento de Controle de Processo), Suprimentos e Gestão de estoques.

Figura 2: Times Intradepartamentais



3.1 Planejamento de Controle de Processo

“Para Chiavenato, a função Planejamento corresponde a função administrativa que determina antecipadamente quais os objetivos a serem atingidos e o que deve ser feito para atingi-los da melhor maneira possível. O planejamento está voltado para a continuidade da empresa e focaliza o futuro. A sua importância reside nisto: sem o planejamento a empresa fica perdida no caos. Assim,

partindo da fixação dos objetivos a serem alcançados, o planejamento determina a prioridade do que se deve fazer, quem deve fazê-lo e de que maneira. E ele é feito na base de um conjunto de planos.” (CHIAVENATO, 1991, p. 23).

No PCP é realizado todo o trabalho de contagem e relatórios de consumo relativos à matéria-prima e materiais em processamento verificando-se desperdícios.

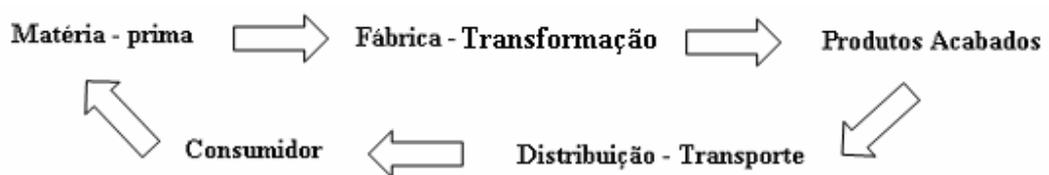
É definido, no PCP, todo o planejamento e controle do pessoal das linhas de produção, programação toda a produção de cada período (meses, semanas) transmitindo essas informações para os responsáveis pela produção de modo que estes consigam traçar as estratégias de produção para produzir com eficácia.

Para elaborar o cronograma é importante que se realize uma análise juntamente com o departamento de Vendas ou Marketing, com relações às previsões de vendas do período, vendas realizadas e níveis de estoques. Também elabora o custo de cada produto e planeja a quantidade de matéria-prima que será necessária para produzir determinada quantidade de produto.

O PCP gera também as Ordens de Fabricação, que são passadas para a linha de produção determinando a quantidade de cada produto que será enviada para cada mercado.

A finalidade operacional de uma empresa industrial é transformar matéria – prima ou montar componentes em produtos acabados e coloca-los no mercado, para o consumidor.

Figura 3: Ciclo de Abastecimento dos Canais de Distribuição.



Fonte: CHOPRA, p.59, 2004.

O PCP de forma genérica tem as seguintes funções:

- Definição das quantidades e o mix a produzir
- Gestão de estoques
- Emissão de ordens de fabricação

- Programação de produção
- Movimentação das ordens de fabricação
- Acompanhamento da produção

3.2 Conceito do Planejamento de Produção

Segundo Chiavenato (1991, p.48) “nenhuma empresa funcionada na base na improvisação. Tudo precisa ser planejado antecipadamente para evitar desperdício, perdas de tempo, atrasos ou antecipações desnecessárias. O processo produtivo pode funcionar como um relógio desde que seja devidamente planejado. O planejamento da produção (PP) constitui a segunda fase do PCP, vindo logo depois do projeto de produção”.

Um planejamento de produção significa planejar a produção de vários itens ao longo de um horizonte de planejamento de médio prazo. Este horizonte é dividido em períodos e uma previsão de demanda é feita para cada item em cada período. A quantidade de recursos necessária para a produção desses itens é limitada. A produção de um lote de um item em um período consome uma quantidade fixa de recursos como tempo de preparação de máquina e uma quantidade de recurso proporcional ao tamanho do lote. Os custos envolvidos na produção de um lote de um item no período são: custo fixo de produção independente do tamanho de um lote, custo variável de produção que é proporcional ao tamanho do lote e custo de estoque. O problema em sua forma geral pode ser enunciado como: determine um plano de produção de custo mínimo para cada item ao longo do processo que atenda a demanda sem atrasos e respeite as restrições de recursos limitados.

O planejamento de produção também analisa a previsão de vendas, a capacidade de produção, eficácia e a eficiência.

3.3 Finalidades e Funções do PCP

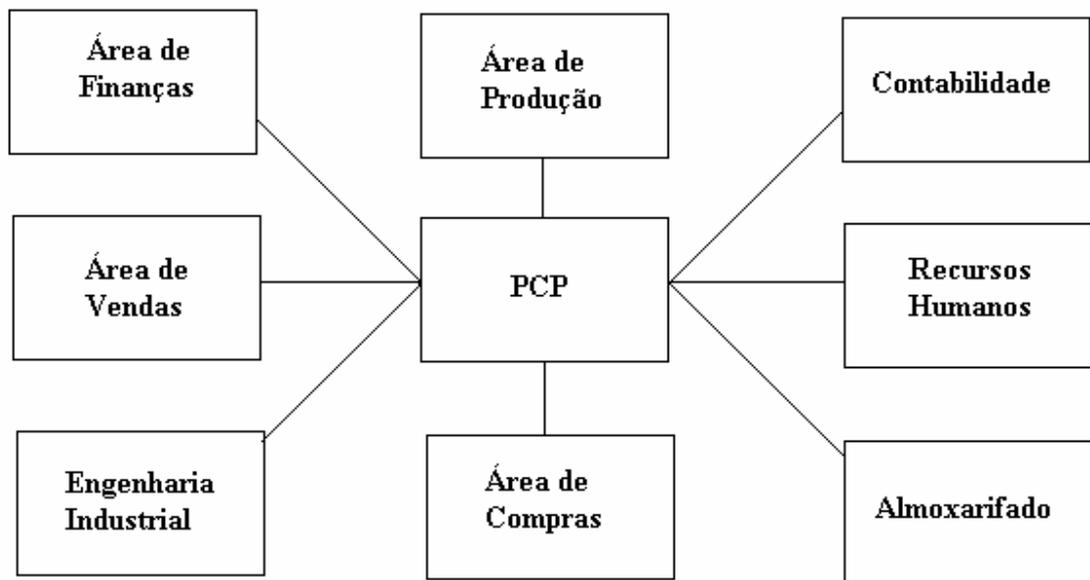
Como um organismo, o PCP exerce algumas funções a fim de cumprir sua missão, que seria aumentar a eficiência e eficácia do processo produtivo da empresa.

O PCP de forma genérica tem as seguintes funções: Definição das quantidades a produzir, gestão de estoques, emissão de ordens de fabricação, programação de produção, movimentação das ordens de produção e acompanhamento da produção.

O PCP se resume em quando, como e onde será fabricado cada lote e para estas respostas utiliza ferramentas como: fluxogramas, roteiros de processo, levantamentos de demanda, capacidade produtiva, diagramas de carga de maquina, cronogramas e ordens de fabricação. O controle deve ser exercido no chão de fabrica para observar o grau de atendimento a cada Ordem de Fabricação emitida, apontar a mão de obra envolvida, anotar falhas e perdas da produção, improdutividades. As informações colhidas devem ser analisadas criticamente para originar, se necessário, plano de ação ou então simplesmente saber se estão inseridas no Sistema de Informações Logísticas.

Todos os departamentos de uma organização trabalham interligados ao PCP.

Figura 4: Departamentos Interligados.



Fonte: CHOPRA, p.23, 2004.

O PCP trabalha com princípios fundamentais de planejamento e coordena a produção, utilizando as técnicas de controle.

Esses princípios podem ser definidos como:

- Princípio da definição por objetivo: que seria seguir o objetivo já traçado, trabalhar de forma clara e concisa para que este alcance.
- Princípio da flexibilidade do planejamento: Ser moldado conforme a situação, pois pode surgir contratempo no meio do processo. Nesse caso é necessário ser rápido e flexível.

PCP tem que levar muito a sério esses fundamentos, pois, de pouco vale se não definir os objetivos a alcançar e que não possua um mínimo de flexibilidade para se adequar às mudanças.

3.4 Estudos da Administração dos Recursos Materiais

“A administração de materiais lida, em partes com a satisfação das necessidades do cliente. Isso pode resultar na reposição de estoques internos ou na produção de mais materiais”. (MARTINS; LAUGENI, 2006, p. 324).

A administração de materiais engloba a seqüência de operações que tem seu início no cliente e seu término no próprio cliente, ou seja, inicia-se com o pedido do cliente, na identificação do fornecedor, na compra do material, em seu recebimento, movimentação interna e acondicionamento, em sua movimentação durante o processo produtivo, em sua armazenagem como produto acabado e, finalmente em sua distribuição para os clientes.

3.4.1 Importância da Gestão de Materiais no Processo de Produção

Martins e Alt (2002, p.93) definem os Recursos Materiais como “os itens ou componentes que uma empresa utiliza nas suas operações no dia-a-dia, na elaboração do seu produto final ou na consecução do seu objetivo social”.

Segundo Chiavenato (1991, p.30), “o fluxo de materiais faz com que os materiais se modifiquem gradativamente ao longo do processo produtivo. À medida que os materiais fluem pelo processo produtivo, eles passam a receber diferentes classificações”.

Em outras palavras, eles passam a se enquadrarem em diferentes classes de materiais.

- **Materiais Produtivos:** Materiais que processados formam o Produto Acabado. Dentro desse grupo temos alguns sub-grupos, tais como: Matéria-prima, material de embalagem, material em processo, material semi-elaborado e produto acabado.

- **Materiais Não-Produtivos ou auxiliares:** Materiais que não compõem diretamente o Produto Acabado, mas são essenciais para o processo produtivo. Dentro desse grupo também temos alguns sub-grupos: Material de limpeza e material de escritório.

3.4.2 Política de Estoques

Política de estoque ou Controle de estoque, dependendo do porte da empresa, costuma ser realizada pela área de Suprimentos, produção, administrativa e financeira e até pela área de vendas. Pela sua importância nos resultados logísticos, o Controle de Estoque é tratado como uma área isolada, que é uma tendência atual nas empresas líderes.

A importância mencionada vem do fato que o custo de se manter um estoque é de cerca de 26% do custo total da empresa, por isso é extremamente considerável das uma atenção especial a esse item.

Chiavenato (1991, p. 67) afirma que Estoque “é a composição de materiais – MPs, materiais em processamento, materiais semi-acabados, materiais acabados PAs – que não é utilizada em determinado momento na empresa, mas que precisa existir em função de futuras necessidades. Assim o estoque constitui todo o sortimento de materiais que a empresa possui e utiliza no processo de produção seus produtos/serviços.”

Martins e Alt (2002, p. 133) relatam que o estoque é “visto como um recurso produtivo que no final da cadeia de suprimentos criará valor para o consumidor final (...) Hoje todas as empresas procuram, de uma forma ou de outra, a obtenção de uma vantagem competitiva em relação a seus concorrentes, e a oportunidade de atendê-los prontamente, no momento e na quantidade desejada, é grandemente facilitada com a administração eficaz dos estoques”.

3.4.3 Funções dos Estoques

Chopra e Meindl (2004, p. 52) definem que “o estoque existe na cadeia de suprimento devido a uma inadequação entre suprimento e demanda (...) tem uma participação crucial na capacidade da cadeia de suprimento em apoiar a estratégia competitiva da empresa”.

As principais funções do estoque são:

- Garantir o abastecimento de materiais à empresa
- Proporcionar economias de escala, através da compra ou produção de lotes econômicos, flexibilidade do processo produtivo e pela rapidez e eficiência no atendimento às necessidades.

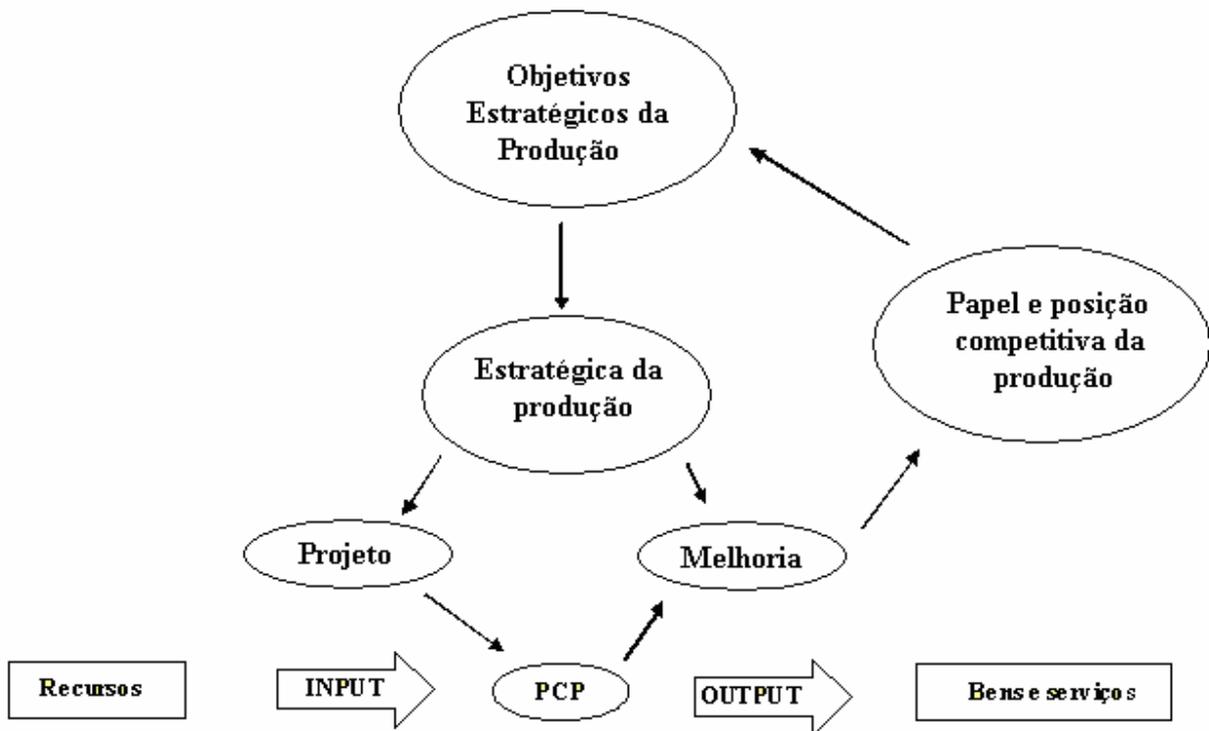
3.4.4 Estoques de Segurança

Chopra e Meindl (2004, p. 54) se referem ao estoque de segurança como sendo “o estoque mantido como precaução no caso de a demanda exceder as expectativas e serve para combater a incerteza”.

A estipulação de estoques de segurança é aplicada apenas a alguns itens de grande importância no processo produtivo, o Depto. de PCP estipula estoques de segurança de acordo com o tempo em que o fornecedor leva para suprir a empresa de material, geralmente esse estoque de segurança é de 10%.

3.5 Modelo Geral da Administração da Produção

Figura 5: Modelo Geral da Administração da Produção



MARTINS, Petrônio Garcia, p.37, 2006

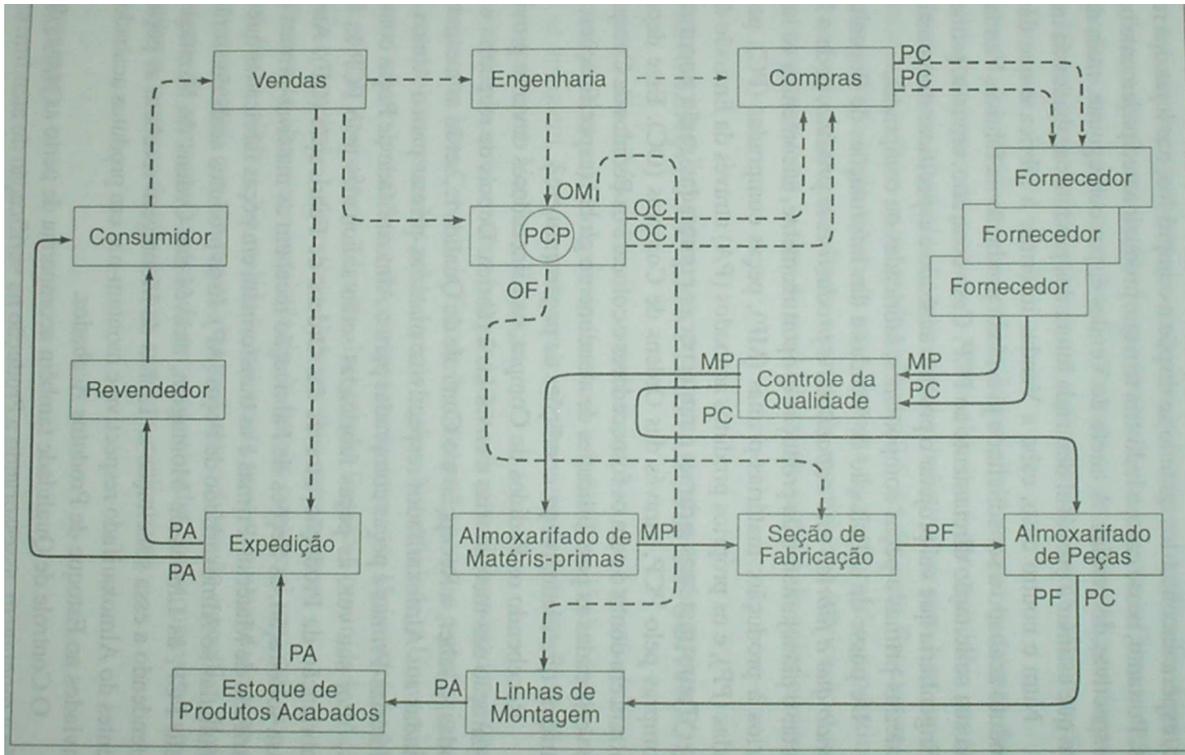
3.5.1 Fluxo de Informações e Produção

O fluxo de informações e produção é fundamental para que se tenha um melhor entendimento de como flui as informações e materiais em uma organização.

O fluxo se divide em:

- Compras
- Recebimento
- Estoque
- Armazenamento
- Movimentação de Materiais

Figura 6: Fluxo de Informações e Produção



Fonte: RUSSOMANO (2000, p. 31).

Legenda: PC – Peças Compradas, OM – Ordem de Montagem, OC - Ordem de Compra, OF - Ordem de Fabricação, MP - Matéria Prima, PA – Produto Acabado, PF – Peças de Fabricação. -----> Fluxo de Informações, ———> Fluxo de Materiais.

A figura acima ilustra o fluxo de informações e produção que é necessário para que haja um constante organização no cruzamento de dados, que facilite a atividade de cada item em específico, uma vez que pode se observar uma dependência um do outro, ou seja, o bom andamento de cada item do fluxograma depende da informação recebida do seu antecessor, departamentos interligados.

O fluxograma apresentado é uma espécie de fluxo cíclico, onde, como pode ser observado, não tem um começo e fim, mas sim um ciclo que gira em torno de uma demanda, necessidade do cliente, que por mais oscilante que seja não coloca nunca um ponto final no ciclo.

A necessidade do cliente para com o produto gera uma demanda que consequentemente, faz com que a área de vendas da empresa entre em ação, e transfira as informações ao setor de

PCP que por sua vez repassa eventuais necessidades de Matéria Prima (MP) e Material de Embalagem (ME) ao setor de Compras da empresa. Esse setor faz o contato com os fornecedores e passa sua necessidade.

Com a chegada da MP e ME à empresa, o Controle de Qualidade faz uma análise de cada lote seguindo seus padrões de qualidade, normas da organização, sendo aprovado segue para o Almoxarifado ou vai direto para a linha de montagem ou produção, com a transformação de MP em produto acabado, ele segue para o Estoque de Produtos Acabados que mais tarde é redirecionado aos Revendedores que tratam de fazer com que o produto chegue ao consumidor final.

3.5.2 Previsão de Demanda

“Previsão de demanda, fundamento do Planejamento Agregado, é o processo sistemático e racional de conjecturar acerca das possíveis vendas futuras dos produtos ou serviços da empresa”. (RUSSOMANO, 2000, p. 127).

A previsão de demanda é uma atividade importante para auxiliar na determinação dos recursos necessários para a empresa. Decisões sobre o que se espera vender no futuro é uma tarefa e difícil principalmente em países como o nosso em que tudo varia

3.5.3 MRP (*Materials Requirements Planning*)

De acordo com Slack (2008, p.449) MRP tem como função “auxiliar as empresas a planejar e controlar suas necessidades de recursos com o apoio de sistemas de informação computadorizados”.

O MRP (Planejamento das Necessidades de Materiais) é um sistema de inventário que consiste em tentar minimizar o investimento em inventário. Em suma, o conceito de MRP é obter o material certo, no ponto certo, no momento certo. Tudo isto através de um planejamento das prioridades e a Programação Mestra de Produção.

Este sistema tem funções de planejamento empresarial, ele computa os requisitos de material e especificam quando os pedidos devem ser liberados, para que os materiais cheguem exatamente quando necessários, ele verifica previsão de vendas, planejamento dos recursos

produtivos, planejamento da produção, planejamento das necessidades de produção, controle e acompanhamento da fabricação, compras e contabilização dos custos, e criação e manutenção da infra-estrutura de informação industrial.

A criação e manutenção da infra-estrutura de informação industrial passam pelo cadastro de materiais, estrutura de informação industrial, estrutura do produto (lista de materiais), saldo de estoques, ordens em aberto, rotinas de processo, capacidade do centro de trabalho, entre outras.

A grande vantagem da implantação de um sistema de planejamento das necessidades de materiais é a de permitir ver, “rapidamente”, o impacto de qualquer replanejamento. Assim podem-se tomar medidas corretivas, sobre o estoque planejado em excesso, para cancelar ou reprogramar pedidos e manter os estoques em níveis razoáveis.

“A logística assume um papel estratégico e representa uma alavanca poderosa para o desempenho empresarial. A logística, como estratégica de origem na arte da guerra, bem descrita pelo filósofo chinês Sun Tsu no século IV a C. No século XIX, o General Jomini, um dos mais famosos historiadores da guerra, mostra de forma semelhante o quanto o domínio logístico é indissociável da estratégica e, portanto, do sucesso militar. Em virtude disso, notamos que Sun Tsu e Jomini são regularmente citados nos livros de estratégica e logística”. (Revista Logística, Dez 07).

De modo geral, a implantação de um sistema MRP visa:

- Diminuir custos de estocagem e movimentação
- Tempo de vida e controle de validade em casos de produtos perecíveis.

Além disto, o produto pode sofrer alterações de modelo, por exemplo.

- Atendimento ao cliente.
- Diminuir a improdutividade. A produtividade pode ser atingida e afetada por falta de materiais, tempo de preparação, quebra de máquina, hora extra, variação na equipe, etc.
- Previsibilidade, incluindo a manutenção dos equipamentos, a previsão de compras e produção.
- Capacidade da instalação para o atendimento, ou seja, a capacidade de atendimento ao cliente.
- Diminuir o custo de materiais e transporte.

- Diminuição do custo de obtenção.

Este sistema, por apresentar funções de planejamento empresarial, por trabalhar com a previsão de vendas, com o planejamento dos recursos produtivos, por influenciar todo o planejamento da produção e das necessidades de produção, e ainda, controlar e acompanhar a fabricação, desde compras, passando pela respectiva contabilização dos custos, e a criação e manutenção da infra-estrutura de informação industrial, é sinônimo de modernidade. É cartilha que deve ser aprendida, sob pena de perder o bonde da história.

3.5.3.1 Sistemas de Emissão de Ordem

É o conjunto de normas e procedimentos para decidir sobre a preparação e distribuição das ordens aos diversos membros envolvidos. O sistema de custos de emissão de ordens de fabricação é um sistema no qual o elemento do custo é acumulado separadamente, segundo as ordens específicas de produção emitida pelo Setor de Planejamento e Controle de Produção – PCP. As ordens de fabricação são emitidas para o início da execução do serviço e nenhum trabalho poderá ser iniciado sem que ele seja devidamente autorizado pela correspondente emissão de uma ordem de produção.

3.6 Gestão de Compras

Martins e Alt (2002, p. 65) citam que “a área de compras também compete o cuidado com os níveis de estoque da empresa, pois embora altos níveis de estoque possam significar poucos problemas com a produção, acarretam um custo exagerado para sua manutenção”.

Isso nos mostra a importância dessa função dentro do contexto da administração de materiais, pois decisões tomadas na compra influem diretamente em resultados nas funções subsequentes.

O Pedido de Compra é o documento que registra todos os detalhes da negociação da aquisição de materiais. Nele contém informações importantes como: fornecedor, condições de pagamento, prazo de entrega, tributação, quantidade comprada, frete, descarga, preço e outras informações pertinentes. A emissão do Pedido de Compra depende de todo um processo que

começa no Departamento de PCP. O Departamento de PCP com base na programação de produção analisa através de um sistema semelhante ao MRP, quais materiais será necessário comprar para iniciar o planejamento da programação. Após esse levantamento o Departamento de PCP emite uma Solicitação de Compras e envia um e-mail documentando cada compra, destacando quantidade, prazo de entrega e liberação do Supervisor responsável, que é encaminhada ao Departamento de Compras.

Quando o comprador visualiza através do sistema quais são as solicitações que estão liberadas, o mesmo deve cotar os itens em pelo menos três fornecedores, e fechar a negociação com o fornecedor que conseguir atender aos seguintes quesitos:

- Melhor Preço
- Prazo de Entrega
- Qualidade

Após aprovação e fechamento da negociação, é hora do comprador emitir o pedido de compra e libera-lo no sistema para que as outras áreas interessadas nesse documento possam tomar conhecimento dos materiais que foram comprados e em quais condições foi comprado.

CAPÍTULO 4 - COMPREENDENDO A CADEIA DE SUPRIMENTOS

A logística é uma área de gestão responsável por recursos, equipamentos e informações para a execução de todas as atividades de uma empresa, entre as atividades da logística estão transportes, movimentação de materiais, armazenamento, processamento de pedidos e gerenciamento de informações.

Ela é a parte do Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento que planeja, programa e controla o fluxo e armazenamento eficiente e econômico de matérias primas, matérias semi acabadas e produtos acabados, bem como as informações.

Uma das principais ferramentas da logística é o *WMS Warehouse Management System* (Sistema de automação e gerenciamento de depósitos, armazéns e linhas de produção), é uma parte importante na cadeia de suprimentos e fornece a rotação dirigida de estoques.

“Uma cadeia de suprimentos engloba todos os estágios, diretos ou indiretamente, no entendimento de um pedido de um cliente” (CHOPRA; MEINDL, 2004, p. 3).

Inclui não só fabricantes e fornecedores, mas sim, todos ou tudo de que de uma forma ou de outra contribuíram para que o cliente recebesse o produto, como as transportadoras, depósitos, varejistas, entre outros, bem como todas as funções envolvidas no pedido dos clientes como os diversos setores de dentro da empresa como operações, marketing, SAC, etc.

A cadeia de suprimento tem como objetivo maximizar o valor global gerado, gerando um diferencial entre o valor do produto final para o cliente e o esforço realizado pela cadeia de suprimento para atender ao seu pedido.

Na cadeia de suprimento, a lucratividade está fortemente ligada ao valor, que é a diferença entre a cadeia gerada pelo cliente e o custo total no decorrer da cadeia de suprimento. A lucratividade da cadeia de suprimento é o lucro total a ser dividido pelos estágios da cadeia.

Uma cadeia de suprimento típica pode envolver vários estágios que incluem clientes, varejistas, atacadistas ou distribuidores, fabricantes, fornecedores de peças ou de matéria primas.

Na cadeia de suprimento existem quatro fatores-chave principais que são: estoque, transporte, instalações e informação, que determinam o desempenho de qualquer cadeia de suprimento. Todos eles têm importantíssimo papel dentro da cadeia.

A previsão da demanda futura é essencial para os processos de decisão e planejamento da cadeia de suprimento. Esta previsão é realizada para servir como base para todas as decisões estratégicas.

O planejamento agregado da cadeia de suprimentos é o processo pelo qual a empresa determina os níveis de capacidade, produção, estoque, etc. Existe uma variabilidade previsível que é a alteração que pode ser prevista no planejamento.

Em uma empresa é necessário que ela escolha entre duas opções para lidar com a variabilidade previsível que são: gerenciar a oferta utilizando capacidade, estoque, subcontratação e pedido em atraso ou gerenciar a demanda utilizando desconto nos preços em curto prazo e promoções comerciais. Onde na primeira se controla uma combinação dos fatores capacidade de produção e estoque. Na segunda os fatores utilizados são os de marketing que acompanham e englobam crescimento de mercado, roubo de clientela, entre outros.

4.1 Planejamento e Gerenciamento de Estoques

Chopra e Meindl (2004, p. 139) afirmam que “os estoques cíclicos existem porque a produção ou compra em grandes lotes permitem que um estágio da cadeia de suprimento explore economias de escala e custos baixos”.

Uma estratégia adotada para explorar custos fixos é a economia de escala, que leva em consideração o tamanho de lotes para um único produto. Os custos que envolvem os estoques são os principais fatores para que se defina o nível de estoque cíclico. Os custos envolvidos são o de manutenção de estoques, custo de pedidos, entre outros.

No gerenciamento dos estoques existe o estoque de segurança que é o estoque mantido com a finalidade de atender a uma demanda que excede a quantidade prevista para um determinado período. Ele existe porque as previsões de demanda são inexatas ou pode haver a falta de produto caso a demanda real ultrapasse o volume previsto.

O nível adequado de estoque de segurança é determinado pela incerteza de demanda ou de suprimento e pelo nível desejado de disponibilidade do produto.

4.2 Coordenação da Cadeia de Suprimentos

De acordo com Chopra e Meindl (2004, p. 365) “a coordenação da cadeia de suprimento melhora se todos os estágios realizarem ações que, em conjunto, aumentem os lucros totais da cadeia de suprimento”.

As instalações em uma cadeia de suprimento referem-se à localização de fabricação, armazenagem ou instalações ligadas a transportes e a alocação de capacidade e funções para cada instalação.

Isso significa que é necessário tomar certas decisões para que a cadeia de suprimentos seja muito eficiente, mas com o custo reduzido a um mínimo possível. O projeto de rede é uma forma de minimizar os custos.

Fatores como estratégicos, tecnológicos, macroeconômicos e competitivos influenciam as decisões do projeto de rede. O estudo destes fatores identifica quais os pontos para localização de fabricas ou de postos e distribuidoras e ainda como o produto deve ser transportado e qual o melhor meio para executá-lo.

A tecnologia da informação também tem importante papel dentro da cadeia de suprimentos, pois se concentra tanto na informação sobre o produto quanto em toda a cadeia de suprimento envolvida na fabricação do produto. É através dela que é possível tomar decisões sobre um amplo escopo que abrange funções e empresas.

Através da tecnologia da informação é possível obter informações dos fornecedores, de fabricação, de distribuição, varejo e ainda sobre a demanda. Portanto, a tecnologia da informação na cadeia é fundamental tanto para o presente quanto para o futuro.

A coordenação da cadeia de suprimento melhora se todos os estágios realizarem ações que, em conjunto aumentem os lucros da cadeia de suprimentos. A coordenação exige que cada estágio leve em consideração o impacto que suas ações exercem sobre os outros estágios.

A falta de coordenação ocorre porque estágios diferentes da cadeia de suprimentos possuem objetivos conflitantes como o porquê as informações que circulam entre os estágios são distorcidas.

As informações vão sendo distorcidas à medida que circulam pela cadeia de suprimentos porque são incompletas e não são compartilhados entre os diversos estágios, ocorrendo conseqüentemente os efeitos chicote observados por muitas empresas.

O “efeito chicote” distorce as informações na cadeia de suprimentos levando estágios diferentes a fazer análises muito distintas sobre a demanda e o resultado é a falta de coordenação na cadeia de suprimentos.

O “efeito chicote” aumenta ainda o custo de transporte da cadeia de suprimento e eleva também o custo de mão-de-obra e faz com que o nível de disponibilidade do produto seja prejudicado e leva ao esgotamento de estoques na cadeia de suprimento.

4.3 Fluxo da Cadeia de Suprimentos

O Fluxo da Cadeia de Suprimentos envolve todos os estágios de um produto direta e indiretamente a organização precisa estar interligada com cada departamento, pois cada um contribui de uma forma para o sucesso da cadeia – fornecedores, produção, estoque, distribuição.

- **Marketing** é essencialmente a arte de transmitir mensagens aos clientes potenciais, analisando faixa etária, poder aquisitivo, classe social, localização, concorrente, tribo além da função de propaganda e sistemas promocionais.
- **PCP** (Planejamento/ Controle/ Produção): Planejamento e controle da produção, levando em conta a capacidade produtiva, demanda e o nível de estoque.
- **Fornecedores**: fornecedores da matéria-prima e material de embalagem, devem ser tratadas como parceiros, devendo até serem convidados a verem a produção
- **Almoxarifado/Armazenagem**: sua atuação é importante no controle dos materiais que entram na empresa, verificando o estoque mínimo, máximo e o estoque de segurança para solicitar apenas a matéria prima e material de embalagem que a demanda necessita.

Um fluxo da cadeia de suprimento começa com a necessidade do cliente em adquirir um produto, a partir disso a cadeia passa as informações sobre preço, variedade e disponibilidade ao cliente, após a escolha do produto o cliente acessa essas informações transmite o pedido e paga pelo produto.

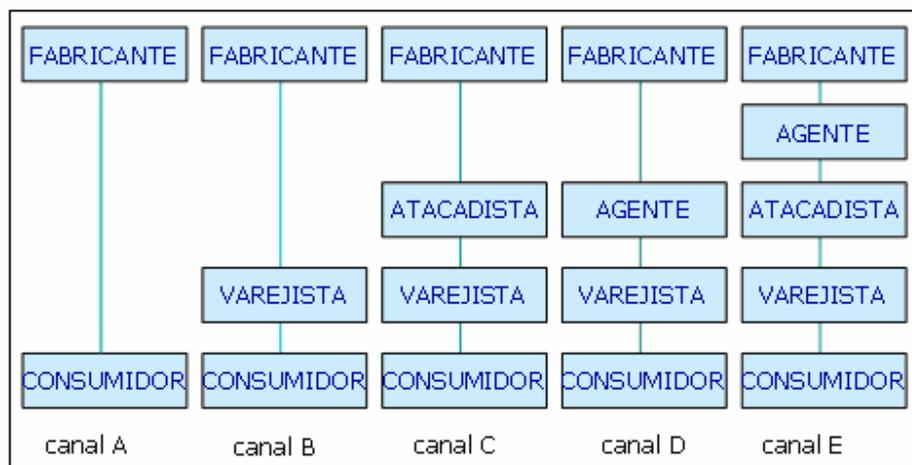
“O gerenciamento da cadeia de suprimento envolve o controle dos fluxos entre os estágios da cadeia para maximizar a lucratividade total”. (CHOPRA; MEINDL, 2004, p.6).

O aumento da demanda por melhores serviços, qualidade e variedade de produtos associado ao crescimento da concorrência, tem forçado as organizações a repensar a maneira de administrar seus negócios. Nesse sentido, o gerenciamento da cadeia de suprimentos tornou-se uma iniciativa estratégica para as empresas que assumiram o compromisso de aumentar o seu potencial competitivo.

O fluxo da cadeia de suprimentos tem como objetivo, atender todas as necessidades do cliente garantindo que não faltara nenhum produto solicitado. O desenvolvimento dessa técnica contribui para um melhor planejamento estratégico e isso ajuda na aplicação da tomada de decisão como: Previsão de demanda, atendimento do pedido solicitado, a distribuição etc.

Todas essas técnicas fazem com que ocorra um aumento no valor agregado que o cliente tem em relação à empresa e ao produto, gerando confiabilidade e credibilidade, ajuda a reduzir custos, ampliando os lucros, mantêm o estoque menor e melhora o relacionamento com o cliente.

Figura 7: Tipos de Canais de Distribuição.



Fonte: CHOPRA, p.51, 2004.

4.4 Nível de Serviço Logístico

Nível de Serviço é a qualidade com que o fluxo de bens e serviços é gerenciado. É o resultado líquido de todos os esforços logísticos da firma. É o desempenho oferecido pelos fornecedores aos seus clientes no atendimento dos pedidos. O Nível de Serviço logístico é fator - chave do conjunto de valores logísticos que as empresas oferecem aos seus clientes para assegurar a sua fidelidade. BALLOU (1993,p.73).

Atualmente, devido aos altos níveis de competitividade no mercado as empresas buscam uma diferenciação de seus concorrentes através de inovações, preços e condições de pagamentos mais atrativas, qualidade assegurada, garantia suplementar, descontos e muitas outras formas. Na busca por esta diferenciação, a Logística vem assumindo papel importante e cada vez mais decisivo para a manutenção dos clientes atuais, bem como atrair, conquistar e manter novos clientes. Com isso, torna-se vital a mensuração do Nível de Serviço Logístico que consiste avaliar o ciclo do pedido, considerando desde a recepção do pedido até a entrega deste ao cliente, sendo que em alguns casos este processo vai até as funções de montagem, assistência técnica e outros tipos de apoio ao cliente no uso do produto ou serviço adquirido.

É importante destacar que antes da empresa definir quais serão os seus indicadores de nível de serviço logístico, é importante identificar as necessidades e desejos dos clientes, a forma como estas poderão ser mensuradas e os custos envolvidos nas mesmas. Como principais indicadores de Nível de Serviço Logístico podem ser destacados:

- Tempo médio de Entrega.
- Variabilidade do Tempo de Entrega.
- Informações sobre o atendimento do pedido (rastreadabilidade).
- Serviços de Urgência.
- Resolução de Reclamações (SAC - Sistema de Atendimento ao Consumidor).
- Políticas de Devolução.
- Procedimentos de Cobrança.
- Flexibilidade do Sistema.
- Serviços Técnicos.
- Nível de Estoque e Reposição temporária do produto durante reparos.

Com o auxílio das compras via Internet, percebe que o nível de exigência por melhores Níveis de Serviço Logístico vem aumentando drasticamente, pois os consumidores desejam acima de tudo comodidade e facilidade em todos os processos de aquisição dos produtos e serviços disponibilizados. Logo, faz-se necessário que as empresas que querem manter-se

competitivas no mercado, identifiquem o mais rápido possível o que os seus Clientes (atuais e potenciais) consideram importantes em termos de Serviço Logístico e sendo assim desenvolvam estratégias e ações que estejam alinhadas a estes. Neste sentido, várias ações vêm sendo desenvolvidas, podendo ser destacadas as que estabelecem os Acordos de Níveis de Serviço (ANS) também conhecidos como *Service Level Agreement* (SLA) que consistem em descrever em detalhes os indicadores e níveis de serviço acordados entre os compradores e vendedores.

4.5 Meios de Transporte

De acordo com Ballou (1993, p.113) “o transporte representa o elemento mais importante do custo logístico na maior parte das firmas. O frete costuma absorver dois terços do gasto logístico e entre 9 e 10% do produto nacional bruto para a economia americana como um todo”.

Embora as despesas com transportes sejam, quase sempre, o principal custo logístico de qualquer empresa, não se pode selecionar um meio de movimentação com base exclusivamente no menor frete.

É identificado como principais custos logísticos além dos de transporte, os de armazenagem e manuseio, estoque, processamento e informação de pedido.

Em determinadas situações, a velocidade e a confiabilidade de um meio de transporte mais rápido tornam possíveis reduções ou eliminações de outros custos (como armazenagem e manutenção de estoques), ou seja, o transporte de alto custo acaba justificado pelo menor custo logístico total.

4.5.1 Transporte Rodoviário

O transporte rodoviário é aquele que se realiza em estradas de rodagem, com utilização de veículos como caminhões e carretas. O transporte rodoviário pode ser em território nacional ou internacional, inclusive utilizando estradas de vários países na mesma viagem.

Entre todos os modais de transporte, o rodoviário, seja o mais adequado para o transporte de mercadorias, quer seja internacionalmente na exportação ou na importação, quer seja no transporte nacional, bem como, nos deslocamentos de curtas e médias distâncias. O transporte rodoviário é bastante recomendado para o transporte de mercadorias de alto valor

agregado ou perecível. Este modal perde em muito sua competitividade para produtos agrícolas a granel, visto que seu valor é muito baixo, onde acaba encarecendo o seu custo final.

No modal rodoviário o espaço no veículo pode ser fretado em sua totalidade (carga completa) ou apenas frações de sua totalidade (carga fracionada). O fracionamento do espaço de carga do veículo possibilita a diversificação de embarcadores num mesmo embarque, diluindo desta forma, o custo entre os clientes na fração de sua utilização.

No caso de países com dimensões continentais como o Brasil o transporte rodoviário apresenta-se como um dos mais flexíveis e ágeis no acesso às cargas, pois, possibilita interagir diferentes regiões, mesmo as mais remotas, assim como os lugares mais ermos dos países. Cabe mencionar que esta praticidade torna-se mais visível no caso de não haver outros modais a disposição nestes pontos. Outra qualidade de grande valia desta modalidade é a simplicidade de seu funcionamento e a rapidez de sua disponibilidade quando exigida pelo embarcador.

Assim como o modal em destaque traz vantagens em sua utilização, carrega consigo algumas desvantagens, tais como:

- Seu custo de fretamento é mais expressivo que os demais concorrentes com próximas características;
- Sua capacidade de tração de carga é bastante reduzida;
- Os veículos utilizados para tração possuem um elevado grau de poluição ao meio ambiente;
- A malha rodoviária deve estar constantemente em manutenção ou em construção, gerando custos ao erário ou a contribuinte, visto que, existem estradas privatizadas que cobram pedágio.

Embora o modal de transporte rodoviário possua um alto custo de manutenção, de fretamento, de poluição e reduzida capacidade de tração em relação aos demais modais, este ainda é um meio de transporte bastante eficaz por sua agilidade e rapidez no deslocamento de cargas.

Conclui-se também que as empresas de transportes rodoviários de cargas possuem responsabilidade complexa ou indireta em relação aos danos causados por seus empregados no exercício do trabalho que lhes competir (dirigir caminhões por ex.) além de responsabilidade

objetiva em relação aos danos causados a terceiros envolvendo sua atividade fim (acidentes de trânsito por ex.), fundada este último na idéia do risco.

4.5.2 Transporte Ferroviário

O transporte ferroviário é o ideal para o transporte de mercadorias pesadas e que necessitam percorrer longas distâncias. Uma grande vantagem das ferrovias é a capacidade de transportar grandes quantidades de uma vez só, o que também ajuda a reduzir custos. Um vagão de soja, por exemplo, equivale a quatro carretas de 27 toneladas. Sem contar que não há problemas de congestionamentos e a manutenção é mais barata.

Seus maiores problemas são a dificuldade de percorrer áreas com declives e aclives acentuados e a necessidade de reembarcar a mercadoria em caminhões para entregá-las na porta do consumidor, pois os trens não têm a possibilidade de sair de seus trajetos.

De modo geral, se pode afirmar que o transporte ferroviário, em quase todo o mundo, vem sendo considerado antiquado e decadente, e com isso, o volume de carga transportado pelo mundo vem decaindo, ano após ano.

Durante décadas, a política de transportes desenvolvida no Brasil não deu atenção a esse meio de transporte, o que resultou em envelhecimento da malha ferroviária, baixa tecnologia, lentidão, falta de armazéns, administração incompetente e fretes caros.

Nos últimos oito anos, cerca de 80% dos recursos orçamentários do Ministério dos Transportes foram investidos nas estradas, 6% no setor ferroviário e 2% em hidrovias.

Ano passado, o governo federal lançou o Plano de Revitalização de Ferrovias. Entre as metas, está o aumento da oferta de transportes de cargas, a integração das ferrovias aos demais sistemas de transportes com redução de custos, a ampliação da capacidade de investimento das ferrovias, a integração entre as malhas ferroviárias e o aumento do mercado de trabalho.

4.5.3 Transporte Aéreo

O transporte aéreo, por sua agilidade é recomendado para mercadorias de alto valor agregado, pequenos volumes e encomendas urgentes. É adequado para viagens de longas distâncias e intercontinentais, eficaz no transporte de amostras, os aeroportos estão normalmente

situados mais próximos dos centros de produção industriais o que pode reduzir os fretes internos e é ideal para transporte de produtos perecíveis ou de validade curta.

O mundo, inclusive o Brasil, vem sofrendo com as crises das empresas de Transporte Aéreo. No Brasil pode-se dizer que diversos fatores contribuíram para tal situação. Aqui a crise vem se arrastando desde o final da década de 80, quando houve um congelamento das tarifas do setor e as empresas começaram a ter prejuízos. Depois elas voltaram a se equilibrar com a estabilização do real, mas não como antes, pois agora tinham dívidas enormes renegociadas para pagar.

Em meados de 1997 o real teve uma desvalorização em relação ao dólar e como as dívidas já negociadas eram em dólar, voltaram quase ao patamar de antes da negociação. Outro fator também que ficaria prejudicado é o aumento dos custos que por sua maioria são em dólar.

As desvantagens do transporte aéreo se deve ao alto custo do frete e a capacidade mínima de transporte de casrgas. Este meio de transporte também implica construção de estruturas muito especiais. Os aeroportos requerem enormes espaços e complicadas instalações de saída e entrada dos voos e os custos e a manutenção de cada avião são bastante elevados. Tudo isto contribui para encarecer este meio de transporte.

4.5.4 Transporte Aquaviário

É realizado em mares e oceanos. Pode ocorrer internamente no país, com navegação entre portos nacionais, o que é chamado de cabotagem. Pode ser realizado entre países, mesmo estando em continentes diferentes, e é chamado de navegação de longo curso.

É a mais importante forma de transporte de carga na história da humanidade respondendo, no Brasil, fisicamente, por cerca de 96% das nossas exportações e importações. Em termos de valor, tem outra importância, um pouco menor, em face dos produtos de grande valor agregado, cujo transporte aéreo é mais conveniente.

A carga pode ser dividida em dois tipos, a granel e geral. Carga a granel é aquela normalmente embarcada diretamente nos porões dos navios graneleiros, sem embalagem, como os produtos agrícolas, fertilizantes, minérios, petróleo, químicos, carvão etc. Carga geral é aquela normalmente embalada, mas podendo não ser, como ocorre com máquinas, veículos etc, que pode ser embarcada em navios de carga geral ou se unitizada (agrupamento de um ou mais

volumes de carga geral) em *containers*, também em navios porta-*containers*. Esses navios também podem embarcar a carga a granel se ela estiver unitizada nesse equipamento.

Esse processo também pode ser realizado com outras unidades de carga, como *pallets*, *big bags* ou qualquer outra unidade que se preste a isso. Existem *containers* para praticamente todos os tipos de carga, como a geral seca, refrigerada, líquidos, gases, graneis etc.

O transporte de cargas feito dentro do país pelo meio aquático é chamado de navegação de cabotagem. O Brasil tem cerca de oito mil quilômetros de costa e mais de 40 mil quilômetros de vias potencialmente navegáveis. Mesmo assim, o transporte aquaviário de cargas corresponde a 13,6% de toda a carga que é transportada.

O custo mais baixo, a segurança e a integridade da carga são as principais vantagens da navegação de cabotagem que é 10% menor do que no transporte rodoviário. O transporte marítimo em contêineres de aço, que são verdadeiros cofres de carga, é sempre mais seguro do que o transporte rodoviário, afirmação segundo a Secretaria Especial de Portos.

O transporte aquaviário tem menor consumo de combustível e menor poluição, além do desafogamento das estradas e da diminuição da necessidade de investimentos na conservação e na construção de novas rodovias.

Dados da Pesquisa Aquaviária da CNT (Confederação Nacional do Transporte), realizada em 2005, mostram que os principais produtos transportados por cabotagem são alimentos (20,8%), produtos químicos e inflamáveis (17,7%), celulose e papel (10,0%) e eletroeletrônicos (9,2%).

Outros produtos também transportados por cabotagem são materiais de construção, produtos de higiene e limpeza, produtos metalúrgicos, veículos e autopartes, móveis e utensílios domésticos, embalagens e vasilhames, rações, madeira e derivados, minérios, bebidas, calçados e confecções, borracha e plásticos.

4.5.5 Transporte Dutoviário

Dutos são tubulações especialmente desenvolvidas e construídas de acordo com normas internacionais de segurança, para transportar petróleo e seus derivados, álcool, gás e produtos químicos diversos por distâncias especialmente longas, sendo então denominados como oleodutos, gasodutos ou polidutos.

O Transporte Dutoviário pode ser dividido em:

1 - Oleodutos, cujos produtos transportados são em sua grande maioria: petróleo, óleo combustível, gasolina, diesel, álcool, GLP, querosene e nafta, e outros.

2 - Minerodutos, cujos produtos transportados são: Sal-gema, Minério de ferro e Concentrado Fosfático.

3 - Gasodutos, cujo produto transportado é o gás natural. O Gasoduto Brasil-Bolívia (3150 km de extensão) é um dos maiores do mundo.

Tipos de dutos:

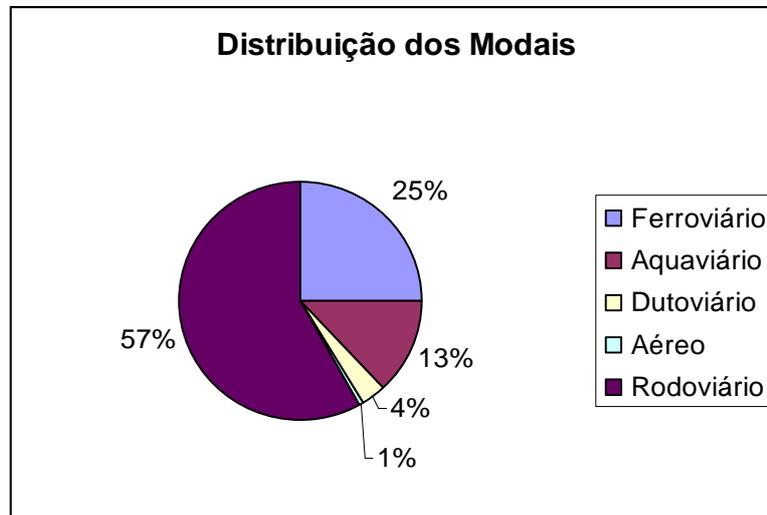
Os **Dutos Subterrâneos** são aqueles enterrados para serem mais protegidos contra intempéries, contra acidentes provocados por outros veículos e máquinas agrícolas, e também, contra a curiosidade e vandalismo por parte de moradores vizinhos à linha dutoviária.

Os **Dutos Aparentes** são aqueles visíveis, o que normalmente acontece nas chegadas e saídas das estações de bombeio, nas estações de carregamento e descarregamento.

Os **Dutos Submarinos** são assim denominados devido à que a maior parte da tubulação está submersa no fundo do mar. Este método é geralmente utilizado para o transporte da produção de petróleo de plataformas marítimas.

O transporte dutoviário permite que grandes quantidades de produtos sejam deslocados de maneira segura e rápida simplificando também a carga e descarga, diminuindo o tráfego de cargas perigosas por caminhões, trens ou navios e conseqüentemente os riscos de acidentes ambientais melhorando assim a qualidade do ar nas grandes cidades. Embora seja um meio seguro de transporte podem ocorrer acidentes como corrosão que rompe o duto levando ao vazamento de óleo combustível.

Gráfico 2: Distribuição dos Modais.



Fonte: <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/revista/rev2902.pdf>

4.5.6 Características dos Meios de Transporte

Em qualquer operação de transporte devem ser levados em conta os seguintes fatores: carga transportada (quantidade, peso e valor), distância a ser percorrida e tempo de percurso.

Fica claro que a velocidade efetiva é uma das características que influenciam na seleção dos meios de transporte.

Outra característica importante é a disponibilidade do meio, ou seja, a sua existência no percurso no qual se deseja transportar e a confiabilidade ou consistência de cada meio de transporte, que garantem que as cargas cheguem ao destino sem riscos, acidentes ou condições precárias dentro do prazo combinado.

É preciso levar em conta também à capacidade de movimentação de cada meio. Neste quesito, aquavias e ferrovias levam grande vantagem. Já o transporte rodoviário tem capacidade intermediária, enquanto aviões e dutos possuem baixa capacidade.

Neste quesito, o duto seria o meio mais consistente seguido de perto, pelo transporte rodoviário que suplantaria ferrovias, hidrovias e aviões.

Tabela 1: Comparações das Características dos Meios de Transporte.

Características comparativas dos meios de transporte em ordem crescente de eficiência					
Velocidade	Duto	Aquaviário	Ferroviário	Rodoviário	Aéreo
Consistência	Aéreo	Aquaviário	Ferroviário	Rodoviário	Duto
Capacidade	Duto	Aéreo	Rodoviário	Ferroviário	Aquaviário
Disponibilidade	Duto	Aquaviário	Aéreo	Ferroviário	Rodoviário
Frequência	Aquaviário	Aéreo	Ferroviário	Rodoviário	Duto
Fonte: FLEURY 2000 capítulo 4					

Existem vantagens evidentes na integração dos meios de transportes. O transporte rodoviário, por exemplo, consegue reunir o baixo custo do transporte ferroviário de longa distância com a flexibilidade do transporte rodoviário nas pontas.

Combinados, eles permitem a entrega na porta do cliente a um custo muito menor, embora com tempo relativamente maior. De qualquer maneira, se consegue um melhor equilíbrio na relação preço/serviço. O serviço resulta mais demorado, porém, mais barato.

CAPÍTULO 5 - LOGÍSTICA NA BEL CHOCOLATES

Razão Social: Bel S.A.

Nome Fantasia: Bel Chocolates

Endereço: Avenida Antonieta Altenfelder, nº 705

Cidade: Marília

Estado: São Paulo

Telefone: (14) 3408-1200

Fax: (14) 3408-1300

Endereço eletrônico: www.bel.com.br

E-mail: bel@bel.com.br

Sócios proprietários: Paulo Sérgio Zaparolli Dedemo e Isabel Spilla Dedemo

Data de início de suas atividades: 04 de julho de 1976.

Segmento de atuação: Produtos Alimentícios

5.1 Histórico da Empresa

Fundada em 04 de julho de 1976 na Avenida República, onde produzia Amendoim Salgado, Pé-de-Moleque e Pipoca, fabricados de forma quase artesanal e com receitas caseiras, numa área de 60 m². A razão social era Paulo Sérgio Zaparolli Dedemo e permaneceu neste endereço até 1997, mudando-se para a Avenida Pedro de Toledo nº 2.512. Instalou-se numa área de 450 m² onde passou a produzir também Doce de arroz caramelizado, Crock Bel e pipoca, nesta fase a empresa tinha um quadro de 60 colaboradores.

Em 1983 a empresa teve que ampliar suas instalações iniciando assim uma nova fase de desenvolvimento que teve como marco a inauguração da sede no endereço atual na Avenida Antonieta Altenfelder nº 705, em 1984. A origem do nome “Bel” foi uma homenagem prestada pelo fundador e proprietário, Sr. Paulo Sérgio Zaparolli Dedemo à sua esposa e sócia Isabel Cristina Spilla Dedemo.

Atualmente a empresa conta com 300 colaboradores, mais diretores, e está instalada numa área construída de 11.000 m². A linha de produtos foi inovada e a tecnologia começou a

fazer parte deste contexto, onde seus processos são automatizados, contando sempre com equipamentos de última geração.

Hoje com várias linhas de produção e equipamentos de tecnologia avançada, atende todo mercado nacional e exporta para diversos países nos cinco continentes.

Mesmo com evolução tecnológica e desenvolvimento da linha de produtos, a Bel procura manter sempre a qualidade, que é a responsável por seu sucesso.

Figura 8: Vista aérea da empresa



- Parque industrial moderno com rigoroso controle de qualidade.
- Equipamento de última geração, produzindo com altíssima qualidade.
- Profissionais altamente qualificados, desenvolvendo produtos de alta qualidade.

5.2 Mix de Produtos e Processos

A empresa possui um *mix* diferenciado de produtos porque tem uma qualidade em seus produtos melhor que seus concorrentes do mesmo segmento de mercado e consegue manter seu preço na média, no entanto seu foco principal são os produtos com cobertura de chocolates.

De acordo com Kotler (1995, p.204), linha de produto é um grupo de produtos estreitamente relacionados porque funcionam de forma semelhante, são vendidos para o mesmo grupo de consumidores, são lançados no mercado através dos mesmos tipos de ponto-de-venda, ou estão dentro dos mesmos limites de preços.

Atualmente a Bel Chocolates atua com três linhas de produtos que são

5.2.1 Linha Tablete

Bombons de caramelo com cobertura de chocolate, coco com cobertura de chocolate, leite condensado e morango com cobertura de chocolate, todos com formato retangular. Ela é formada por três tipos de máquinas que chegam a produzir 3000 doces por minuto. A linha dos doces de 9g, 13g, 27g.

Figura 9: Linha Tabletes 9 gramas



Fonte: www.belchocolates.com.br

Figura 10: Linha Tabletes 13 gramas

Fonte: www.belchocolates.com.br

Figura 11: Linha Tabletes 27 gramas

Fonte: www.belchocolates.com.br

Para poder operar estas linhas são necessárias cerca de 33 pessoas trabalhando oito horas por dia e ter três turnos durante o dia.

As Linhas de Produção de Tabletes funcionam com 11 pessoas em cada turno.

5.2.1.1 Etapas do Processo:

1 – Dosemetria:

Esse setor separa todos os ingredientes que cada linha de produção vai utilizar, nas medidas e quantidades de cada turno, analisando quantas caixas serão feitas, todo dia pela manhã a programação é passada para eles pelo P.C.P.

2 – Cozinha Industrial:

Fazem à mistura de todos os ingredientes, conforme a especificação técnica do produto, depois de misturado os ingredientes, o processo é abastecido por uma esteira de alimentação.

3 – Corte:

Longitudinal e transversal, nesta etapa são feitas inspeções visuais de qualidade por dois operadores.

4 – Cobertura:

Nessa etapa é aplicada a cobertura do doce, ela é aplicada no doce a 45° graus (quente), através de uma cachoeira de chocolate, após isso é aplicado um jato de ar para a superfície ficar ondulada.

5 – Resfriamento:

Após cobrir o chocolate com a cobertura, ocorre o resfriamento a -10° graus (frio), para depois ser embalado.

6 – Embalagem:

Primária – contato direto com o doce. Embalagem individual.

Bag -Saquinhos

Secundária – externa caixa de papelão.

Caixa com 200un, 160un e 100 un.

A embalagem primária é feita automaticamente sem nenhum contato manual e a secundária é feita manualmente.

5.2.1.2 Capacidade da Linha

Tabela 2: Capacidades das Linhas de Tablete.

Gramatura	9 g	13g	27g
Linha I	540 caixas/hora	540caixas/hora	315 caixas/hora
Linha II	485 caixas/hora	485caixas/hora	315 caixas/hora
Linha III	1948 caixas/hora	1230 caixas/hora	

5.2.2 Linha *Marshmallow*

Conhecidos como linha *top*, esses bombons são de *marshmallow* tradicional, de morango, maracujá e leite condensado, com cobertura de chocolate. Linha de *marshmallow* conta com as famosas “Tetas” e os “Tops”, que são produzidos com a base de *waffer*, o recheio de *marshmallow* e a cobertura de chocolate, com diversos sabores. Na produção das “tetas” e dos “tops” são necessárias cerca de 20 pessoas/turno.

Figura 12: Linha *Marshmallow* 50 unidades.



Fonte: www.belchocolates.com.br

5.2.2.1 Etapas do Processo

Segue o mesmo padrão da linha tabletes, descrito no item 5.2.1.1.

5.2.2.2 Capacidade da Linha:

Tabela 3: Capacidade da Linha *Marshmallow*.

	Top Bel's e Teta com 50 un
Linha de <i>Marshmallow</i> :	460 caixas/hora

5.2.3 Linha Enformados

Compreende às barras de chocolates de 55g, 160g, 1kg e 25kg, essa linha de produtos esta voltada especialmente para o consumo domestico, entre outras empresas, que adquirem os pacotes de 25kg, formados por pedaços de chocolates quebrados para poder derreter mais fácil e rapidamente.

Figura 13: Linha Enformados 55g.



Fonte: www.belchocolates.com.br

Figura 14: Linha Enformados 160g.

Fonte: www.belchocolates.com.br

Figura 15: Linha Enformados 1 kg.

Fonte: www.belchocolates.com.br

Figura 16: Linha Enformados 25 kg.



Fonte: www.belchocolates.com.br

5.2.3.1 Etapas do Processo

Segue o mesmo padrão da linha tabletes, descrito no item 5.2.1.1.

5.2.3.2 Capacidade da Linha:

Tabela 4: Capacidade da Linha Enformados.

Produto	Caixa/Hora	Descrição	Pessoas/turno
Barra de 1Kg	300 caixas	Barra de 1kg	6 pessoas
Barra 160g	120 caixas	Barra <i>family</i>	11 pessoas
Barra 55g	80 caixas	Barra <i>golden</i>	11 pessoas
<i>Kibbed</i> 25 k	30 sacos	<i>Kibbed</i> 25 kg	2 pessoas

5.2.4 Linha de Sortidos

Os tabletes são feitos automaticamente nas Linhas I, II e III de tabletes e posteriormente são embalados manualmente colocando cinco quantidades de doces pré-estabelecidos de cada

sabor na caixinha, um total de quatro sabores com cinco unidades cada. As caixinhas são seladas automaticamente e encaixotadas em caixas de papelão, paletizados e armazenados.

Em cada caixa de papelão contem 30 caixas de bombons sortidos.

Capacidade da Linha: Essa linha trabalha em 1 (um) turno apenas.

Figura 17: Linha Sortidos 180 g.



Fonte: www.belchocolates.com.br

5.2.4.1 Capacidade da Linha

Tabela 5: Capacidade da Linha Sortidos.

Produto	Caixas/Hora	Pessoas/Turno
Bombons Sortidos 180g	72 caixas	6 legionários e 3 funcionários

5.2.5 Embaladora Vertical

Os tabletes são feitos automaticamente nas Linhas I, II e III de tabletes. São as máquinas para fazer os *bag* (saquinhos). Os *bag's* são saquinhos de plásticos com cerca de 12 a 50 bombons.

A embalagem funciona por pesagem, cada vez que se atinge o peso ela embala em saquinhos e depois eles são encaixotados manualmente em caixas de papelão, armazenados e paletizados.

Figura 18: *Bag's* da Embaladora Vertical.



Fonte: www.belchocolates.com.br

5.2.5.1 Capacidade da Linha:

Tabela 6: Capacidade da Embaladora Vertical.

Produtos	Pacotes/hora	Pessoas/turno
Bag's	3.300 pacotes	7 pessoas

5.3 Tipos de Estoques

Os estoques podem ser classificados de acordo com os mesmos critérios de classificação dos materiais, a Bel possui as seguintes classificações:

- Estoque de Matéria-Prima e Material de Embalagem
- Estoque de Materiais em Processamento
- Estoque de Materiais Semi-Elaborados
- Estoque de Materiais Auxiliares
- Estoque de Produtos-Acabados
- Insumos/ Produtos Auxiliares

Figura 19: Tanques de Glicose, Gás GLP e Açúcar Líquido Refinado (Matéria prima).



Fonte: Bel Chocolates

Figura 20:Empilhamento de Lenha de Eucalipto (Insumo).



Fonte: Bel Chocolates

Figura 21: *Big Bag's* com Açúcar Cristal (Matéria prima).



Fonte: Bel Chocolates

Figura 22: *Pallets* com sacaria de Cacau em Pó (Matéria prima).



Fonte: Bel Chocolates

Figura 23: *Pallet* com Embalagens (Material de embalagem).



Fonte: Bel Chocolates

Figura 24: *Pallets* com Produto Acabado em caixas.



Fonte: Bel Chocolates

Figura 25: Caçambas de Semi-Elaborados (Produto Acabado, Chocolate mini 6 gr).



Fonte: Bel Chocolates

5.4 Suprimentos

A Indústria Bel Chocolates conta com 60 fornecedores de Matéria Prima, sendo os principais: Equipav fornecendo o Açúcar, Tangará fornecendo o Leite em Pó Integral e Preparo Lácteo, Duas Rodas no fornecimento de Aromas, Bunge fornecendo a Gordura Vegetal e Barry, Indeca e Joanes no fornecimento de Cacau.

No fornecimento de embalagens, a Bel Chocolates conta com 20 fornecedores, sendo os principais: Alcan, Celocorte e Canguru no fornecimento de Filme, Ibéria e Artivinco no fornecimento de Caixas, Cartonagem Anapolina e Gráfica Estrela no fornecimento de Display, 3M fornecendo Fita Adesiva e *Henkel* fornecendo a Cola.

5.5 Vendas

O esforço da força de venda precisa ser administrado, por isso a empresa Bel traça seu plano de vendas, isto é, uma declaração formal das metas e estratégias de venda.

A elaboração e o controle do plano de vendas, que são as atividades básicas da área de administração de vendas.

A área de Vendas está estruturada basicamente por quatro áreas:

- Gerência Nacional de Vendas do Atacado
- Gerência de Supermercado
- Supervisão Administrativa de Vendas
- Gerência de Exportação

A gerência nacional de vendas do atacado e de supermercado tem por semelhança a atuação junto ao mercado, são as áreas que respondem diretamente pelas vendas no mercado interno. Entretanto, a gerência de exportação fica responsável pelas vendas no mercado externo, que vem crescendo devido à desvalorização do real. A Supervisão Administrativa de Vendas coordena os trabalhos internos, basicamente recebe os pedidos de venda, administra o estoque de produto disponível para cada segmento, desenvolve um trabalho de pós-venda e de atendimento ao cliente, ou seja, é responsável por todo o processo administrativo de vendas.

A equipe de vendas do Segmento Atacado é liderada por um Gerente Nacional, que tem como subordinados diretamente os Gerentes Regionais (São Paulo Capital; São Paulo Interior; Nordeste, Centro-Oeste, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Sul), abaixo dos gerentes regionais, estão equipes de representantes comerciais autônomos que atuam de forma direta junto aos grandes atacadistas. Por uma decisão estratégica a equipe de vendas do Segmento Supermercado é formada pelo Gerente de Supermercado, o qual, logo abaixo tem os coordenadores de vendas com equipes de vendedores próprios da empresa. A empresa acredita que esse segmento requer maior atenção devido à sua sensibilidade e complexidade e, por isso, escolheu ter vendedores próprios, obtendo com isso maior controle sobre as estratégias de venda.

Apesar de atuar em todo o território nacional e exportar 20% da sua produção mensal a Bel Chocolates tem como principal região de atuação, no mercado interno, o Sul e o Sudeste do Brasil.

A distribuição de produtos é feita de maneira concentrada em certas regiões, podemos tomar como exemplo a concentração de produtos da Linha de Barra na região de Brasília, atualmente é a região que tem um volume de vendas razoável de itens dessa linha. Há alguns produtos que não são distribuídos em certas regiões, devido a sua fragilidade e certas limitações de transporte.

A política de preço da empresa é regida por uma tabela de preço e de desconto máximo

permitido por segmento. Quaisquer negociações de preço que se enquadre fora desses limites da tabela dependem de aprovação da Administração de Vendas.

O planejamento de vendas existe e procura seguir a sazonalidade, perspectivas de crescimento, estatísticas de demanda, capacidade de produção, campanha e promoções. Esse planejamento é feito pela Gerência de Marketing, Supervisão Administrativa de Vendas e Gerência de Atacado. Os resultados visam metas ligadas ao orçamento anual estabelecido no final do exercício anterior. Apesar de se estabelecer uma linha pela qual se deve seguir, no decorrer do ano há muitas mudanças de planejamento atribuídas a dois principais fatores:

- Limitação de Capacidade de produção
- Demanda

5.6 Distribuição

Quantidade de P.D.V. (Ponto de venda) – A indústria Bel chocolates trabalha com aproximadamente 5.000 clientes sendo divididos em cinco regiões:

Região 1: S.P.I/Brasília (São Paulo Interior) – com 1.000 clientes que corresponde 20% das vendas.

Região 2: S.P.C (São Paulo Capital) - com 1.200 clientes que corresponde 24% das vendas.

Região 3: SUL (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) – com 1.100 clientes que corresponde 22% das vendas.

Região 4: R.J (Rio de Janeiro e Espírito Santo) – com 900 clientes que corresponde 18% das vendas.

Região 5: NE/N/CO/MG (Norte, Nordeste, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Minas Gerais) – com 800 clientes que corresponde 16% das vendas.

5.6.1 Principais Clientes

S.P.I/ Brasília – Basmar Comercio de doces, Comercio transp produtos alimentícios Gabriela, Supermercado Tauste, Supermercado Confiança, Higa produtos Alimentícios, Proalfa e Hol Alimentação.

S.P.C – Marsil, Atacadão, Imperial e Makro

SUL – Pennacchi, Prodasa e Campestre.

R.J /E.S – Lojas Americanas e MegaFort

NE/N/CO e MG – Karol Balas, Disbem distribuidora de Alimentos LTDA, Distribuidora Caramelos.

Tabela 7: Prazo de Entrega.

Região:	Prazo de Entrega:
S.P.I	4 dias
Brasilia	6 dias
S.P.C	4 dias
SUL	5 dias
RJ/ES	5 dias
N/NE/CO/MG	10 a 15 dias

5.7 Meio de Transporte dos Produtos Internos

A Bel chocolates utiliza 51 caminhões, sendo 1 próprio e 50 terceirizados, para o transporte dos produtos.

As transportadoras que atendem a Bel chocolates são: Aranão Transportes, Transportes Betolini, Expresso Araçatuba, Expresso Mercúrio, Transportadora F.B.F, Latorre Transporte, SLT Transporte, Transporte Intervali, Líder Rio, Transporte Sabia, Transmagna, Transporte Cântaro, Transportadora Nova Canaã.

Lote Mínimo de faturamento:

Faturamento de 6 a 8 toneladas carrega em caminhão Toco.

Faturamento de 9 a 12 toneladas carrega em caminhão *Truck*.

Faturamento acima de 10 toneladas carrega em caminhão *Truck* acima de 10 toneladas.

Faturamento acima 35 toneladas ou 42 metros de produto carrega em Carreta.

Exportação: Carregamento é feito através de *containers*.

5.8 Exportação:

Criado no início 2000, o Departamento de Exportação foi desenvolvido com a intenção de abrir novas oportunidades de mercado.

Em algumas situações são necessárias adequações do produto, para cumprir com as exigências do importador. Um exemplo real que comprova isso, foi o fato do Departamento de Exportação, juntamente com o Departamento de Marketing terem criado uma embalagem especial, e alterarem o nome dos produtos vendidos no mercado interno para o mercado norte-americano, pois cada mercado reage de acordo com sua cultura. O desenvolvimento dessa embalagem causou um grande impacto visual, e está fazendo com que a cada dia a empresa conquiste mais espaço no mercado americano.

Atualmente a empresa exporta para mais de quarenta países, em todos os continentes.

Principais Países:

Argentina, República Dominicana. Cuba, Venezuela, Panamá, Holanda e Ilhas Fiji.

Em cada país contem um cliente.

Prazo de entrega: 45 dias

Lote Mínimo: média de 15 toneladas

5.9 Qualidade dos Produtos

A qualidade dos produtos é realizada desde a matéria prima e material de embalagem, através de análise realizada pela equipe de qualidade, seguindo as normas e padrões exigidos pela empresa, até as instruções na embalagem para o consumidor final.

Na produção, a análise de qualidade é realizada nos três turnos de produção, pelos supervisores e líderes de cada turno. Depois o setor de qualidade retira uma amostra de cada lote

de cada produto (sabor e linha) produzido e faz uma análise comparando com o padrão, se aprovado, é liberado para venda. Caso esteja fora do padrão é bloqueado até análise mais profunda e específicas. Cada amostra de cada lote é armazenada em outro estoque para análises futuras pela equipe de degustação.

A Bel Chocolate, conta com uma equipe de degustação que faz uma análise dos produtos duas vezes na semana onde essa equipe analisa os produtos do estoque (estoque de amostras), comparando o produto padrão, com os produzidos nos meses anteriores (antes do vencimento), verificando se houve alteração de sabor, odor, formato entre outros. Isso ajuda na melhoria dos produtos e para verificar as reclamações do S.A.C.

O estoque de produto acabado (P.A), não tem refrigeração, pois o estoque é grande e alto, contendo quatro portas na parte da frente e uma na parte de trás, com isso a ventilação e a circulação de ar é constante com temperatura cerca de 20 graus.

Os produtos são armazenados no estoque de P.A seguindo os critérios da qualidade. Produtos mais sensíveis são armazenados nas primeiras prateleiras como os produtos *Top Bel`s* e Teta pois, a temperatura é mais adequada e os produtos mais resistentes são armazenados em outras prateleiras.

Diariamente é realizada a limpeza do estoque por uma equipe terceirizada (chão e prateleiras). Nas caixas não é necessário fazer a limpeza, pois o giro de produto é rápido e não acumula poeira, porém no fechamento de carga os funcionários da expedição fazem a limpeza das caixas individualmente.

Todos os caminhões que transportam os produtos da Bel Chocolates são refrigerados a cerca de 20 graus.

5.9.1 Programas de Qualidade

- B.P.F – Boas práticas de Fabricação: é seguido pela legislação R.D.C e portaria 326.
- 5`s – Base de boas práticas de fabricação (Selecionar, Identificar, Limpeza, Higiene e Autodisciplina).
- ISO 9000 – Não possui certificação, mas segue as normas de implantação.
- Controle de Pragas – Desinsetização quinzenal.

CONCLUSÃO

Esse trabalho permite constatar que uma organização que trabalha com a interligação dos departamentos de forma sistemática e organizada evita problemas com falhas e gargalos, que geram prejuízos e perda de mercado para o concorrente.

Uma organização bem estruturada e informada detecta o problema no início do processo produtivo, solucionando antes que ocorram maiores problemas, ou antes, mesmo de chegar ao consumidor final.

Concluimos através do estudo de caso que todos os departamentos de uma organização e os demais integrantes da cadeia de suprimentos precisam buscar o mesmo objetivo com comprometimento, satisfazendo o ambiente interno e externo, gerando lucro e garantindo seu lugar no mercado.

No caso da Bel Chocolates existem alguns fatores que precisam de mudanças para melhorar a qualidade dos produtos, diminuição de custos e aumento de lucro. Um dos fatores a ser mudado é a diminuição de fornecedores de uma mesma matéria-prima que ocorre devido a não programação antecipada da produção e que pode ocorrer alguma alteração no produto final, a padronização dos caminhões próprios na entrega do produto nas condições desejadas e no prazo de entrega ao cliente, ou seja, todo o processo desde a chegada da matéria prima até a entrega do produto necessita ser mais organizada no sentido de fazer programações antecipadas para não sobrar e não faltar.

Como principal desafio, a área necessita administrar as adversidades inerentes aos problemas com infra-estrutura do país: modais de transporte mal distribuídos, rodovias em más condições, com pouca segurança e congestionamentos em grandes centros urbanos, ferrovias sucateadas e portos ineficientes.

Para conquistar esses objetivos a área de Logística tem um papel de extrema importância, pois integra os objetivos de cada área de acordo com os objetivos gerais da empresa, além de outras funções no processo, ela também garante a distribuição do produto até o cliente.

REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial**: transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 1993.

BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e Gerenciamento da cadeia de abastecimento**. São Paulo: Saraiva, 2005.

CHIAVENATO, Idalberto. **Iniciação à Administração de Materiais**. São Paulo: Makron Books, 1991.

CHING, Hong Yuh. **Gestão de Estoques na Cadeia de Logística Integrada – Supply chain**. São Paulo: Atlas, 2001.

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**: estratégia, planejamento e operação. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

KOTLER, Philip. **Administração de Marketing**. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

MARTINS, Petrônio Garcia; ALT, Paulo Renato Campos. **Administração de Materiais e recursos patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2002.

MARTINS, Petrônio Garcia; LAUGENI, Fernando P. **Administração da Produção**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

RUSSOMANO, Victor Henrique. **PCP**: planejamento e controle da produção. 6. ed. São Paulo: Pioneira, 2000.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/revista/rev2902.pdf>. Acesso em: 19 outubro 2008.

http://www.ietec.edu.br/site/techoje/categoria/impresao_artigo/312. Acesso em: 15 julho 2008.

<http://www.noticiasautomotivas.com.br/minas-gerais-tem-as-piores-estradas-do-brasil/>. Acesso em: 20 outubro 2008.

www.licitação.com.br. Acesso em: 27 setembro 2008.