

Serviço de Pós-Graduação EESC/USP
EXEMPLAR REVISADO
Data de entrada no Serviço: 04 / 12 / 00
Ass:

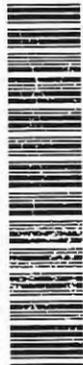
A IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE GESTORA LOGÍSTICA: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA SEU PROCESSO DE FORMAÇÃO E EDUCAÇÃO

Marcel Andreotti Musetti



Tese apresentada à Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Engenharia Mecânica.

DEDALUS - Acervo - EESC



31100017067

Orientador: Prof. Titular João Vitor Moccellin

SÃO CARLOS

2000

Class. TESS-EEEX
Curt. 3642
Tombo 041/01

31102017067

st 1127609

Ficha catalográfica preparada pela Seção de Tratamento
da Informação do Serviço de Biblioteca – EESC/USP

M986i Musetti, Marcel Andreotti
A identificação da entidade gestora logística : uma
contribuição para seu processo de formação e educação /
Marcel Andreotti Musetti. -- São Carlos, 2000.

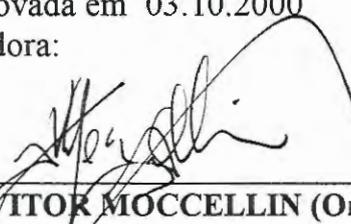
Tese (Doutorado) -- Escola de Engenharia de São
Carlos-Universidade de São Paulo, 2000.
Área: Engenharia Mecânica.
Orientador: Prof. Dr. João Vitor Moccellin.

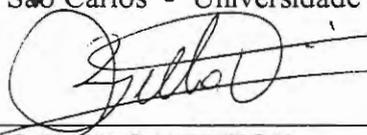
1. Logística. 2. Gerente logístico. 3. Logística
estratégica. I. Título.

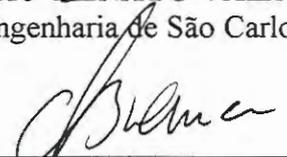
FOLHA DE APROVAÇÃO

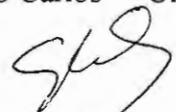
Candidato: Engenheiro **MARCEL ANDREOTTI MUSETTI**

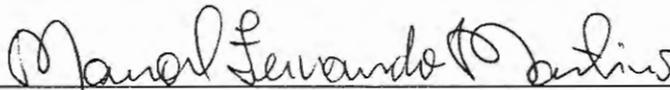
Tese defendida e aprovada em 03.10.2000
pela Comissão Julgadora:

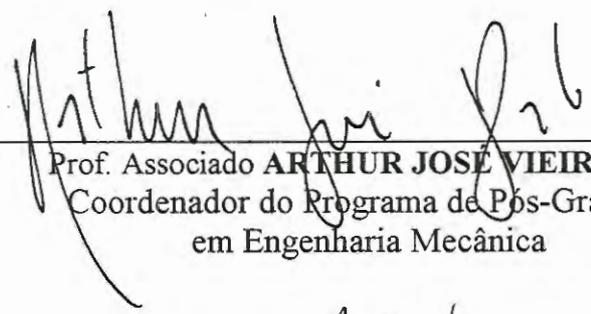

Prof. Titular **JOÃO VITOR MOCCELLIN (Orientador)**
(Escola de Engenharia de São Carlos - Universidade de São Paulo)

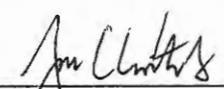

Prof. Associado **RENATO VAIRO BELHOT**
(Escola de Engenharia de São Carlos - Universidade de São Paulo)


Prof. Doutor **CARLOS FREDERICO BREMER**
(Escola de Engenharia de São Carlos - Universidade de São Paulo)


Prof. Doutor **SILVIO ROBERTO IGNÁCIO PIRES**
(UNIMEP - Universidade Metodista de Piracicaba)


Prof. Doutor **MANOEL FERNANDO MARTINS**
(UFSCar - Universidade Federal de São Carlos)


Prof. Associado **ARTHUR JOSÉ VIEIRA PORTO**
Coordenador do Programa de Pós-Graduação
em Engenharia Mecânica


JOSÉ CARLOS A. CINTRA
Presidente da Comissão de Pós-Graduação

Aos meus pais: Maria e Carlos;
à minha esposa e companheira Silvia Helena, aos meus filhos: Breno, Renan e Enzo;
e ao Amor: "Elo imortal de nossas uniões".

AGRADECIMENTOS

A Deus;

Ao meu orientador pela confiança e paciência;

Aos professores da Área de Engenharia de Produção da EESC-USP, pelo apoio e incentivo;

Aos funcionários da Área de Engenharia de Produção da EESC-USP: Luiz Fernando Ferreira, José Luiz Chiaretto, Silvana Ap. Araújo Celestini e estagiários, pela disponibilidade e apoio prestados cotidianamente;

Aos Professores: Prof. Dr. Fernando César Almada Santos, pela motivação, pelas parcerias e trabalhos conjuntos; Prof. Dr. Carlos Frederico Bremer, pelas oportunidades de atuação conjuntas; Prof. Associado Renato Vairo Belhot e Prof. Dr. Sílvio Roberto Ignácio Pires, pelas enriquecedoras trocas de idéias;

Ao serviço de Biblioteca da Escola de Engenharia de São Carlos EESC-USP e em especial a Eleninha, Rosana e Elenise, pela presteza e eficiência;

Aos meus familiares, pela compreensão e apoio, e em especial, a meu pai; aos irmãos: Érica e Rodrigo; ao Caio; e aos irmãos em Cristo da Equipe de Nossa Senhora Maria de Nazaré n.19;

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	iii
SUMÁRIO	iv
LISTA DE FIGURAS	vi
LISTA DE TABELAS	vii
RESUMO.....	viii
ABSTRACT.....	ix
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Apresentação do Trabalho.....	1
1.2 Formulação das Questões de Pesquisa.....	8
1.3 Objetivos do Trabalho.....	11
2 A EVOLUÇÃO DA LOGÍSTICA	13
3 LOGÍSTICA E ESTRATÉGIA.....	28
3.1 O Conceito e os Processos.....	28
3.2 Logística, Parcerias e Alianças Estratégicas e a Gestão da Cadeia de Suprimentos (SCM - “ <i>Supply Chain Management</i> ”).....	36
3.3 O Pensamento da Gestão Estratégica e a Inserção da Logística.....	43
3.4 Modelos de Estruturação Estratégica Logística (Requisitos Básicos).....	66
4 A IDENTIFICAÇÃO DE UM NOVO PERFIL PROFISSIONAL E UMA CONTRIBUIÇÃO AO PROCESSO DE FORMAÇÃO E EDUCAÇÃO DESSE NOVO RECURSO FUNDAMENTAL PARA O ENVOLVIMENTO DA LOGÍSTICA NA ESTRATÉGIA EMPRESARIAL	105
4.1 Preparação para a Primeira Representação do Modelo.....	107
4.2 Primeira Representação do Modelo: As Dimensões humanas e as Capaci- tações da Estrutura para o Envolvimento Estratégico da Logística.....	112

4.3	Identificação de um Novo Perfil Profissional: A entidade Gestora	
	Logística.....	124
4.4	Segunda Representação do Modelo: A Árvore do Conhecimento	136
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	145
5.1	Comentários Complementares.....	145
5.2	Limitações do Trabalho.....	147
5.3	Trabalhos Futuros	148
6	CONCLUSÃO	149
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	152

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Logística unificando: gestão de materiais e distribuição.....	31
Figura 2: Integração logística.....	32
Figura 3: Relacionamentos entre marketing e logística	33
Figura 4: Logística integrada.	35
Figura 5: Modelo das cinco forças competitivas	47
Figura 6: Cadeia de valores.	48
Figura 7: Um modelo de implementação de logística estratégica	68
Figura 8: Dimensões da excelência logística.....	72
Figura 9: Componentes chaves da estratégia logística.....	75
Figura 10: Um modelo das melhores práticas da logística de ponta.....	79
Figura 11: Modelo de competência logística.....	82
Figura 12: Proposta geral.....	107
Figura 13: Analogia entre a estrutura de capacitações para o envolvimento estratégico da logística e o ser humano.....	112
Figura 14: A dinâmica organizacional	128
Figura 15: Árvore do conhecimento.....	138
Figura 16: Ciclo de aprendizagem.	144

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Princípios e ambiente característicos da produção em massa.....	16
Tabela 2: Conflitos setoriais	20
Tabela 3: Características das capacitações que compõem a primeira representação gráfica do modelo.....	109
Tabela 4: Conhecimentos raiz.....	139
Tabela 5: Conhecimentos do tronco.....	140
Tabela 6: Conhecimento da copa.....	141

RESUMO

MUSETTI, M.A. (2000). *A identificação da entidade gestora logística: Uma contribuição para o seu processo de formação e educação*. São Carlos, 2000. 159p. Tese (Doutorado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

Esta pesquisa visa dar sua contribuição ao relevante envolvimento da logística na gestão estratégica da organização produtiva, através da proposição de um modelo para a orientação do processo de educação e formação de uma entidade gestora logística. O referencial teórico utilizado visou: a identificação de uma proposta conjunta para a definição de estratégias, envolvendo duas abordagens complementares (estrutura da indústria e teoria dos recursos de base da empresa); a comprovação da importância do envolvimento da logística em ambas abordagens; e, o levantamento de quatro modelos, cujo foco principal é a identificação de uma estrutura que suporte a excelência logística e o seu conseqüente envolvimento estratégico. Utilizou-se uma representação alternativa (analogia com o ser humano) para o destaque das capacitações que suportariam o envolvimento estratégico da logística, de seus inter-relacionamentos e de alguns pontos, com o intuito de integração das visões dos quatro diferentes modelos. Identificadas as capacitações, destaca-se a figura da entidade gestora como recurso fundamental para a estrutura e a distinção de sua natureza. O modelo proposto utiliza como analogia, uma árvore (árvore do conhecimento), sob a qual distribuíram-se áreas do conhecimento, fundamentais à educação e à formação desse novo perfil profissional, bem como, foram destacados e discutidos alguns aspectos chaves desse processo.

Palavras-chave: logística, gerente logístico, logística estratégica.

ABSTRACT

MUSETTI, M.A. (2000). *The Identification Managerial Logistical Entity: A Contribution for its Training and Education*. São Carlos, 2000. 159p. Tese (Doutorado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

This paper aims at contributing to the relevant involvement of logistics in the strategic management of productive organizations by the proposition of a model for the driving of the educational process and the training of a managerial logistical entity. The theoretical construction of this paper is composed by: (1) a proposed definition of strategies which involves two complementary approaches, e. g., the industry structure and the resource-based theory, (2) the demonstration of the importance of the logistical involvement in the aforementioned approaches and (3) the survey of four models whose focus is the identification of a structure which supports the logistical excellence and its consequent strategic involvement. An alternative representation based on an analogy with the human being was used to emphasize the capabilities the strategic involvement of logistics and its inter-relationships with other areas of companies in order to integrate the visions of four different models. Once the capabilities are identified, the figure of the managerial identity is pointed out as a fundamental resource for the structure and the distinction of logistics nature. The proposed model uses an analogy with a tree which is named knowledge tree. The basis of this tree is composed by knowledge areas which are fundamental for the training and educational of this new professional profile, and some key aspects of this process were emphasized and discussed as well.

Keywords: logistics; logistics manager; logistics strategy.

1 INTRODUÇÃO

O capítulo introdutório apresenta o assunto tratado por esta tese, discutindo a sua abrangência, a sua importância e a sua relevância atual, para as organizações produtivas e para o mundo dos negócios que as envolve. A estrutura do trabalho é descrita nesta introdução. Procura-se traçar um fio condutor, capaz de explicitar a lógica de condução e de apresentação das partes, visando-se ao melhor entendimento do trabalho como um todo e destacando-se a concepção da proposta apresentada. A introdução, conduzida por meio da apresentação do processo de formulação das questões de pesquisa e de seus objetivos associados, também visa à identificação do tema a ser tratado.

1.1 Apresentação do Trabalho

Os anos 90 consolidaram, em todo o mundo, o grande destaque alcançado pela logística, tanto no âmbito acadêmico como no âmbito dos negócios. O Brasil, com uma certa defasagem, acompanhou essa tendência e, nos últimos anos, o uso do termo logística vem sendo amplamente disseminado nas mais variadas frentes: publicações (técnicas, científicas e comerciais), cursos e treinamentos (na grande maioria restritos a especialização e pós-graduação), congressos (científicos e de divulgação), estruturas organizacionais das empresas, surgimento de novos negócio/empresas (operadores logísticos) e marketing de empresas.

Devido à grande amplitude de aplicação da logística, bem como de sua própria evolução conceitual, destacada pelo capítulo 2 do presente texto, o emprego do termo logística não está padronizado. É muito comum a verificação do

relacionamento entre logística e a atividade de transportes ou as atividades de distribuição, o que caracteriza uma visão limitada do atual conceito de logística.

A parte inicial do capítulo 3 (tópico 3.1) objetiva identificar o entendimento mais atual do termo logística. Seguindo uma proposta, apresentada por uma das mais relevantes correntes internacionais que desenvolvem pesquisas na área (Michigan State University e Council of Logistics Management - CLM), assume-se um diferencial através do conceito de logística integrada, visando marcar essa visão mais atualizada de logística. Assim sendo, a partir do capítulo 3, o termo logística estará associado ao conceito de logística integrada.

O conceito de logística integrada tem em sua essência a visão sistêmica da organização produtiva, expandida para os relacionamentos entre os demais elos da cadeia de suprimentos, com o suporte da integração de processos, visando ao atendimento do cliente final e ao sucesso competitivo. Esta visão abrangente lhe confere um imprescindível vínculo com a estratégia das organizações produtivas.

A contribuição da visão de logística integrada e do seu potencial estratégico é reconhecida e comprovada no âmbito acadêmico e empresarial internacional, como se pode observar por meio de alguns importantes depoimentos:

- Robert Sabath, como vice-presidente da Mercer Management Consulting in Chicago: “Logística, área de operações intensivas e há muito sem reconhecimento algum, tem tornado-se, repentinamente, muito estratégica” (HENKOFF, 1994).
- A Compaq Computer, produtora de micro-computadores, estima ter perdido em torno de \$500 milhões a 1 bilhão em vendas ao longo de um ano, porque seus “laptops” e “desktops” não estavam disponíveis quando e onde os clientes estavam prontos para comprá-los. Disse o diretor financeiro, Darly White: “Nós realizamos o melhor do que necessitávamos para ser mais competitivos. Nós mudamos o modo de desenvolver produtos, de produzi-los, de comercializá-los e de divulgá-los. A única peça do quebra-cabeça que nós não encontramos foi a da logística. Ela é a próxima origem de vantagem competitiva. As possibilidades são assombrosas” (HENKOFF, 1994).

- “Indiscutivelmente a competência logística é, hoje, um diferencial que gera vantagens competitivas substanciais, um bom exemplo é o potencial que apresenta na redução de seus custos operacionais” (BOWERSOX & CLOSS, 1997). O montante desses custos é muito representativo frente à economia das nações, o que se comprova por publicações que trazem como referência dados da economia americana, na qual os custos logísticos pela cadeia de suprimentos consumiram 10.8% (\$730 bilhões) do GNP (“*Gross National Product*”), em 1994 (DELANEY apud ALLEN (1997)¹, ou ainda, em 1996, \$ 797 bilhões, correspondentes a 10.5 % do GNP (“*Gross Domestic Product*”) (BOWERSOX, 1998) e que, seguramente, podem ser extrapolados a um grande grupo de países.

O reconhecimento da importância da logística se faz sentir também no âmbito nacional. FLEURY (1997), através de uma investigação em 14 empresas de ponta, em seus respectivos segmentos (entre nacionais e transnacionais), procurou identificar a influência do processo de globalização na definição de estratégias, na arquitetura das funções organizacionais e na escolha de sistemas de gestão logísticos. A pesquisa apontou para uma concentração de esforços, por parte das empresas, em aspectos mais operacionais frente a questões com impacto de médio e longo prazo, como, por exemplo, a capacitação tecnológica. Notou-se, entre o grupo das transnacionais, que os realinhamentos estratégicos determinam às subsidiárias duas funções estratégicas: otimização do mix de produção em nível global e a gestão da cadeia de suprimentos em nível local. Uma outra conclusão destacou a valorização de funções a jusante da produção, como é o caso de alguns dos processos logísticos muito significativos (por exemplo, a distribuição), independente da empresa ser nacional ou transnacional. Tais constatações, só vêm reforçar o papel da logística, tanto na definição, como na implementação de estratégias que visem explorar o potencial da gestão da cadeia de suprimentos.

¹ DELANEY, R. V. (1995) *Is logistics Productivity at a Crossroads? Simple Facts, Palin Arguments, and Common Sense.* In: SIXTH ANNUAL STATE OF LOGISTICS REPORT, St. Louis: Cass Information Systems, 1995 apud ALLEN, W. B. (1997) *The Logistics Revolution and Transportation.* In: *Annals of The American Academy of Political and Social Science*, SAGE - USA, p 106-116, september 1997

A natural tendência da logística integrada extrapolar os limites da empresa e integrar fornecedores e clientes (parcerias e alianças estratégicas) encontra, mais efetivamente, desde o início da década de 90, a força da proposta da gestão da cadeia de suprimentos que, no âmbito internacional, vem recebendo muito destaque. Harold Sirkin, vice-presidente da Boston Consulting Group, declarou que: “Tanto quanto a economia se modifica, a competição torna-se mais global, não sendo mais empresa versus empresa e sim cadeia de suprimento versus cadeia de suprimentos” (HENKOFF,1994). No decorrer do capítulo 3, destaca-se o forte vínculo entre logística e a gestão da cadeia de suprimentos.

Os capítulos 2 e 3 apontam, através da indicação de várias fontes bibliográficas pesquisadas, inúmeros fatores que contribuíram para o desenvolvimento, a consolidação e a atual relevância estratégica do conceito de logística destinada à competitividade das organizações produtivas. Citam-se entre eles: avanços tecnológicos nas mais diferentes áreas (destaque para a área de informática e de comunicações), o crescimento de importância dos serviços anexos em relação aos produtos (tendência dos produtos se tornarem commodities), as estratégias competitivas baseadas no fator tempo, menores ciclos de desenvolvimento e de vida dos produtos, avanço das legislações ambientais (logística reversa) e avanço na legislação do consumidor. Mas, aproveitando o enfoque dado por FLEURY (1997), cabe destacar o fator estrutural da globalização, que juntamente com o avanço da tecnologia de sistemas de informação e da tecnologia de comunicação têm promovido profundas mudanças no ambiente competitivo dos negócios de todo o mundo. Como fator estrutural, a globalização acaba exercendo uma macro influência sobre o ambiente dos negócios e, portanto, acaba vinculando-se à maioria dos outros fatores já citados, que também colaboram para a valorização dos aspectos logísticos na esfera estratégica das organizações produtivas.

O fenômeno da globalização, que pode ser interpretado por diferentes enfoques, alterou a tradicional forma de relacionamento entre as unidades econômicas nacionais e o exterior, realizado, tradicionalmente, através de transações de produtos em seus respectivos mercados, bem como, o relacionamento dessas unidades econômicas com o Estado dentro do espaço nacional. Num sistema globalizado, o processo produtivo adquire uma racionalidade distinta, na medida em

que diversas unidades nacionais passam a ser componentes da mesma estrutura integrada de geração de valor. As decisões vinculadas aos processos produtivos e de distribuição têm lugar cada vez mais no interior das empresas globais, e cada vez menos vínculos locais entre empresas nacionais. (BAUMANN, 1996).

Do ponto de vista da empresa, o fenômeno da globalização implica na maximização de benefícios a partir da busca da melhor localização de suas atividades em nível mundial. A produção globalizada apresenta características peculiares, como a interação entre agentes de diversos países, obedecendo à estrutura decisória de uma mesma empresa, com decisões sendo tomadas a partir das estratégias de empresa, cada vez menos sujeita às determinações das políticas nacionais, leva a um encurtamento do ciclo do produto, a uma transição da competição em termos de produto (nova padronização - produtos mundiais) para um cenário de competição em termos de tecnologia de processo, crescentes custos em pesquisa e desenvolvimento de produtos e formação de alianças estratégicas entre empresas. Os vínculos entre empresas em economias distintas têm aumentado em ritmo acelerado, juntamente com os tipos de formas de associação entre empresas são cada vez mais variados, desde participações acionárias tradicionais a associações (*joint ventures*), exploração de franquias, e acordos de subcontratação, entre outros.

As estratégias empresariais são, por sua vez, crescentemente definidas a partir da identificação das demandas dos consumidores (em lugar da produção maciça de bens estocáveis). A competição é cada vez mais baseada em vantagens competitivas construídas (em lugar de a decisão de investir ser função da disponibilidade de recursos) e os custos do processo produtivo e da cadeia de distribuição passam a ter um papel cada vez mais determinante nas estratégias empresariais do que os custos de fatores de produção. Um número cada vez maior de produtos requer assistência técnica freqüente, o que induz, por sua vez, à crescente preocupação com o controle de qualidade ao longo de todo o ciclo de produção, à inclusão da prestação de serviços na agenda do produtor, ao refinamento da capacidade e à maior rapidez de resposta a variações na estrutura de demanda, entre outros efeitos. Nesse contexto competitivo, onde as vantagens estão associadas a aspectos construídos (qualificação de mão de obra, facilidades de comunicação, agilidade e rapidez no atendimento às mais diferentes solicitações dos clientes,

maiores investimentos em pesquisa e desenvolvimento e outras) a estrutura de custos é onerosa, passando a ser natural a busca por uma parceria ou uma fusão para o compartilhamento de ganhos e riscos ou para garantir melhores condições competitivas (BAUMANN, 1996).

Hoje, a realidade empresarial brasileira fornece ricos sinais dessa tendência, pois vem buscando suprir suas carências das mais diferentes naturezas, entre as quais, a ausência de interação intensa entre usuário e produtor e de um relacionamento mais cooperativo entre fornecedor e produtor, identificadas por COUTINHO & FERRAZ (1995). Os autores, durante a primeira metade da década de 90, através de um estudo sobre a competitividade da indústria brasileira (ECIB), comparando a indústria nacional aos padrões internacionais, revelam outras carências externas (estruturais) e internas à organização produtiva. Destacam-se entre elas:

- uma boa parte da indústria brasileira operava com equipamentos e instalações tecnologicamente defasadas, apresentava deficiências nas tecnologias de processo, exibia atraso quanto às tecnologias de produto e despendia pequena fração do faturamento em atividades de P&D;
- demonstração de limitada difusão dos sistemas de gestão de qualidade, tanto de produtos quanto dos processos de fabricação, e relativa lentidão na adoção de inovações gerenciais e organizacionais, do tipo *Just-in-Time (JIT)*, *Quick Response (QR)* e *Total Quality Control (TQC)*;
- apresentação, em geral, de um padrão anacrônico de relações gerenciais/trabalhistas, que ainda encarava o trabalho como um custo e não como um recurso primordial da produção, dando pouca atenção ao treinamento e à formação de operários polivalentes;
- quanto a aspectos estruturais, além das defasagens técnicas e organizacionais das empresas, destacaram-se deficiências relacionadas à estrutura industrial e aos fatores sistêmicos, entre os quais, o atraso organizacional e de qualidade das estratégias empresariais; a existência de um tecido industrial incapaz de transmitir qualidade, produtividade e progresso técnico ao longo das cadeias produtivas; a precariedade da base educacional brasileira, especialmente em face dos requisitos exigidos pelos novos processos produtivos; e o distanciamento entre sistema produtivo e sistema.

O processos de fusões, aquisições e parcerias surgiu como um meio para a superação de várias carências já apontadas. Esse quadro acentuou-se muito após a abertura promovida no início dos anos 90, quando a indústria nacional, protegida até então, foi exposta à concorrência internacional e às empresas globais. Nos últimos seis anos, segundo estatísticas da consultoria KPMG, o Brasil foi cenário de 1588 fusões e aquisições, das quais 704 envolveram capitais domésticos e o restante com participação de capital estrangeiro. Só em 1998, foram 351 operações (DAMASCO, 1999).

As empresas passam a atuar numa base de operações amplificadas, globalizadas e a logística destaca-se como suporte fundamental para o sucesso competitivo nesse novo ambiente. Tal afirmação é atestada, com muita propriedade, pelos resultados encontrados por uma pesquisa que investigou a busca do sucesso competitivo em operações globais através de iniciativas na área de logística. Essa pesquisa utilizou como foco de análise empresas de manufatura, distribuídas por Alemanha, Japão e EUA. Concluiu-se que o gerenciamento logístico gera o mecanismo de coordenação e adaptação que permite à empresa obter profundas vantagens nas operações globais. Uma estratégia logística bem desenvolvida transcende as distâncias e barreiras encontradas nas linhas internacionais de fornecimento enquanto, ao mesmo tempo, permite à empresa estabelecer uma presença e identidade local. O gerenciamento logístico permite a uma empresa global obter uma importante vantagem competitiva: alto valor e dificuldade de replicar o serviço ao cliente moldado às necessidades de um mercado local. Esses resultados confirmam o papel vital, que o gerenciamento dos processos logísticos exercem para o sucesso de estratégias de produção e comercialização globais e podem ser justificados através de cinco percepções (FAWCETT & CLINTON, 1997):

- A economia de escala, que é tão importante para o sucesso das atuais estratégias globalizadas, só pode ser realizada pela coordenação de operações globalizadas. Processos logísticos em conjunto com o desenvolvimento da tecnologia de informação são a chave do mecanismo de coordenação para a facilitação do sucesso numa coordenação global.

- Os custos logísticos incorridos no suporte às operações globais e na penetração de mercados globais podem ser significativos e podem reduzir os benefícios da escala de economia global.
- Inexistência de barreiras de desempenho é necessário à uma empresa global. Isso significa que altos níveis de desempenho alcançados na matriz serão consistentemente oferecidos às outras localidades onde a empresa possui negócios. Através dessa política, os clientes sentem-se à vontade para realizar negócios com qualquer empresa do grupo, possibilitando uma melhor distribuição de seus custos, simplificando suas operações de fornecimento de produtos e serviços por todo o mundo. Por outro lado, para assumir esse princípio demanda-se um eficiente gerenciamento logístico.
- A imagem local da empresa depende do sistema de distribuição utilizado para as entregas dentro de mercados de países específicos. A percepção local dos clientes é muito dependente das decisões logísticas que afetam a disponibilidade de produtos pelos canais de distribuição locais.

Estratégias globais requerem que os fluxos de informações e de materiais atravessem, rápida e suavemente, as fronteiras entre os membros do canal de distribuição. Boston Consulting Group's Harold Sirkin notaram que o sucesso de operações globais depende da habilidade logística para gerenciar o movimento entre membros do canal de distribuição dispersos geograficamente.

Toda essa contextualização vem fundamentar a importância da presença da logística nas decisões estratégicas das organizações produtivas e a relevância que o tema vêm atingindo nos últimos anos. Essas constatações foram o ponto de partida para a presente pesquisa.

1.2 Formulação das Questões de Pesquisa

YIN (1994, p.7), afirmar que: "A definição da questão de pesquisa é, provavelmente, a etapa mais importante a ser realizada numa pesquisa, portanto deve-se despende um tempo suficiente e paciente na execução de tal tarefa".

A formulação da questão de pesquisa não é um processo simples, BOTOMÉ (1997) destaca a necessidade de uma aprendizagem bem estabelecida para o “saber perguntar cientificamente”. O autor considera a atividade de formulação de questões de pesquisa como sendo a primeira competência para uma pesquisa científica. Esse processo deve receber um tratamento cuidadoso, pois de uma boa formulação da questão de pesquisa decorrem uma boa delimitação do problema e uma boa elaboração de um projeto de pesquisa.

As observações apresentadas pelos autores da área de metodologia de pesquisa, enfatizam a dificuldade, o cuidado e o aspecto processual na definição das questões de pesquisa.

As questões de pesquisa, apresentadas na seqüência, surgiram através de um processo evolutivo. A questão de pesquisa original, mais abrangente, surgiu a partir de um interesse pessoal do pesquisador, motivado pela identificação do potencial competitivo gerado pela ampla adoção da proposta da logística integrada e de seu conseqüente envolvimento estratégico, descritos nesse capítulo introdutório. Dessa forma, a questão original proposta por esta pesquisa foi a seguinte:

Como a logística integrada é reconhecida, estruturada e mantida, como uma força de competitividade estratégica?

A revisão bibliográfica, fonte dessa identificação, indicou, também, duas realidades distintas frente à questão da pesquisa proposta:

- a realidade nacional: ainda são muito escassas pesquisas que trazem como o foco de investigação e análise a logística integrada. Encontram-se excelentes trabalhos associados a uma visão individualizada dos processos logísticos, como estratégias de suprimentos, estratégias de manufatura ou produção e estratégias de distribuição. Mas, de poucos anos para cá, há o surgimento de alguns bons trabalhos, que vêm colaborando para o destaque da importância e da contemporaneidade do presente tema, dentre os quais vale destacar SILVA (1995), trabalho intitulado: “O Estágio de Desenvolvimento da Organização Logística em Empresas Brasileiras - Estudos de casos”. O autor, através de uma adaptação do modelo concebido por Bowersox (1992), em *Logistics*

excellence: it's not business as usual, utiliza três dimensões básicas (formalização da função logística, monitoramento de desempenho, e adoção de tecnologia de informação) para a análise proposta e concluí, que, apesar da indicação de alguns avanços nas três dimensões, ainda há muitas e enormes carências a serem supridas.

- a realidade internacional: o tema proposto já é estudado há bem mais tempo no âmbito internacional. Dentre essas pesquisas pode-se destacar o esforço de mais de dez anos de dedicação ao tema, logística integrada, dispensado por um conjunto de pesquisadores, apoiado por universidades, associações e consultorias, dos quais selecionam-se como referências: a pessoa do pesquisador Donald J. Bowersox, a *Michigan State University* como instituição de ensino e pesquisa e a atuante associação, hoje, denominada *Council of Logistics Management (CLM)*. As pesquisas desenvolvidas nesses anos de estudos seguiram uma seqüência evolutiva descrevendo: a base conceitual, a aplicação do conceito nas empresas, através de pesquisas quantitativas, e, mais recentemente, pesquisas que combinam métodos quantitativos e qualitativos, partindo do mercado norte-americano, para composições com os mercados canadense e europeu, chegando até a considerações mais globais, envolvendo todos os centros mais desenvolvidos do mundo (mercado da América do Norte, Europa, Ásia - costa do pacífico e Austrália).

Com o intuito de explorar esse questionamento inicial, o capítulo 3 extrai, da ampla literatura sobre gestão estratégia, algumas correntes principais e estabelece um relacionamento entre elas e a proposta atual de logística integrada, ratificando o forte e relevante comprometimento entre a logística e o processo de gestão estratégica empresarial, na busca de vantagens competitivas sustentáveis. Outra contribuição do capítulo 3, relacionada à questão original de pesquisa, foi a reunião de modelos de estruturas logísticas de excelência (quatro modelos), apresentados pela literatura, os quais suportam um envolvimento estratégico da logística.

A partir de uma análise dos modelos levantados (capítulo 4) e orientado pela revisão bibliográfica na área de estratégia (capítulo 3, destaque para a abordagem dos recursos da empresa: *Resource-based Theory - RBT*), a questão original foi particularizada para:

Quais os recursos de base para uma estrutura capaz de fornecer suporte para o envolvimento estratégico da logística? Quais os requisitos dos recursos humanos que irão gerir tais estruturas? Como formá-los?

1.3 Objetivos do Trabalho

Baseado na evolução do processo de formulação das questões de pesquisa, delinearam-se os seguintes objetivos:

- Desenvolvimento de um referencial teórico capaz de comprovar: 1) a necessidade do envolvimento estratégico da logística, como gerador de vantagem competitiva sustentável e 2) a estrutura necessária ao suporte estratégico da logística.
- Proposição de um modelo para: 1) a identificação de um recurso de base, fundamental para o efetivo suporte estratégico da logística, a entidade gestora logística; 2) caracterização de um perfil para a entidade gestora logística; 3) proposição de áreas de conhecimento e disciplinas direcionadoras do processo de formação e educação da entidade gestora logística, bem como, de algumas reflexões sobre o desenvolvimento desse processo.

O primeiro objetivo é atendido pelos capítulos 2 e 3, como já discutido nesse capítulo introdutório, e está mais associado à questão de pesquisa original (mais abrangente).

O segundo objetivo é construído pela proposição de um modelo, com quatro etapas (capítulo 4): 1) preparação para a construção do modelo, na qual se realiza uma composição e uma análise das estruturas identificadas na literatura (referencial teórico), apresentadas no capítulo 3 (tópico 3.4); 2) representação da

análise e composição dos modelos, através de uma analogia com o ser humano, destacando-se as capacitações de uma estrutura para o suporte do envolvimento estratégico da logística; 3) identificação da entidade gestora logística através de algumas áreas do saber, que deverão nortear o seu processo de educação e formação, a partir da analogia proposta (item anterior); 4) proposição de áreas do conhecimento e de disciplinas direcionadoras do processo de formação e educação da entidade gestora logística e desenvolvimento de reflexões sobre a condução de tal processo, mediante o apontamento das áreas do saber (item anterior).

O capítulo 4 constitui o cerne da proposta desse trabalho, pois, através da composição e da apresentação diferenciada da nova abordagem gerencial de logística integrada, desenvolve-se um processo analítico-dedutivo, sempre apoiado e justificado por referenciais científicos (inserção de citações bibliográficas), que conduzem a uma proposta final original. Essa proposta final destaca o reconhecimento da Entidade Gestora Logística, associando-a a três áreas do saber, dentre as quais se aprofunda a gestão de recursos humanos, com a inserção de uma revisão bibliográfica concisa sobre o assunto. Finalizando a proposta, sugerem-se linhas gerais, para a condução do processo de educação e formação da Entidade Gestora Logística, utilizando-se como analogia a “árvore do conhecimento”, pela qual se indica um rol de disciplinas, conteúdos e reflexões sobre o processo de ensino/aprendizagem. Cabe salientar que a proposta final contempla aspectos associados à formação, voltados à capacitação profissional, integrados a aspectos associados à educação, privilegiando o essencial desenvolvimento de um senso crítico, embasado por valores nobres, comprometidos com o bem estar coletivo e com a construção de uma sociedade mais humana, mais justa e mais solidária. Dessa forma, objetiva-se responder aos anseios investigativos da questão de pesquisa voltada para a necessidade de um novo perfil profissional, como suporte a uma nova abordagem de gestão.

No capítulo 5, descrevem-se comentários finais, limitações do trabalho e indicações de trabalhos futuros.

Apresentam-se, no último capítulo, as principais conclusões do trabalho.

2 A EVOLUÇÃO DA LOGÍSTICA

Apresenta-se, a seguir, um breve histórico da evolução do conceito de logística dividido em 5 fases distintas. Em cada uma das fases, buscou-se a identificação dos relacionamentos entre o conceito de logística e a história das organizações produtivas, visando-se destacar alguns marcos dessa evolução.

FASE I - O Elo perdido - período anterior a 1900.

A principal colaboração desse primeiro momento da evolução é o aparecimento do termo logística (*logistics*), já que a conceituação que o envolvia ainda não estava estruturada.

Embora o termo logística, somente por volta de 1960, passe a ser utilizado mais intensamente no vocabulário acadêmico/empresarial com um sentido bem próximo ao de seu uso atual, os estudos envolvendo os princípios da logística não são tão novos assim.

Na literatura da área não há uma concordância clara e objetiva quanto ao momento, processo ou fato que tenha dado origem ao termo logística.

De maneira bem radical, pode-se associar o conceito de logística à necessidade de transporte, de movimentação e da definição do como realizar tais atividades, o que se remete às necessidades do homem primitivo.

FARRIS (1997) faz uma interessante associação da logística com a gestão de transportes e reporta-se aos estudos que tratavam de economia nos transportes. Dessa forma o autor retrocedeu até os primeiros rudimentos da economia, com Platão e Aristóteles (380 a 350 a.c.) e associou-os à importância dos transportes para o desenvolvimento econômico. Outro destaque do autor são os

escritos de Adam Smith, por volta de 1776, nos quais Smith preocupa-se com problemas de distribuição e com a influência das taxas de pedágios na composição dos custos de transportes. FARRIS (1997), buscando ressaltar a contínua preocupação com a gestão dos transportes na América, desde o século XVIII com Adam Smith, através da ciência da economia, destacou a realização do primeiro encontro da *American Economic Association (AEA)*, em 1885, no qual os transportes ocuparam um dos nove comitês organizados; e, foram o tema de uma lista de livros sobre transportes publicados entre 1850 a 1931, na qual 12 livros estão dentro do período de 1850 a 1900.

Quanto à origem do termo, podem-se destacar algumas possíveis versões.

Uma primeira versão acredita que o termo tenha surgido de aplicações militares e apontam o vocábulo, *loger* (alojar e hospedar), um verbo francês, (termo militar) que significava a arte de transportar, abastecer e alojar as tropas. Obteve um significado mais amplo no uso da indústria militar, a arte de gerenciar o fluxo de materiais e produtos da origem ao usuário (MAGEE et al., 1985).

Outra corrente crê numa variação do termo *logistique*, título dado a um oficial do exército francês de Napoleão, responsável por providenciar aquartelamento das tropas e encontrar forragem para os cavalos e outros animais (LA LONDE, 1994).

Uma terceira versão acredita que o termo vem de um ensaio de 1844, de autoria de Jules Dupuit, ilustrando os trade-offs entre os transportes por terra ou por água relacionados à utilização de armazéns e aos custos de inventário (FARRIS, 1997).

Como última opção destacada, tem-se a origem do termo indicada por dicionários da língua portuguesa, embora possa considerar algumas versões já apresentadas, trazem uma contribuição adicional à possível origem do termo.

Segundo AURÉLIO (1999), a palavra logística pode assumir dois significados: logística1 - [Do grego *logistiké*, feminino de *logistikós*, é, ón, relativo ao cálculo]: s.f. 1. Denominação dada pelos gregos à parte da aritmética e da álgebra concernente às quatro operações; 2. Filos. Conjunto de sistemas de algoritmos aplicado à lógica. logística2 - [Do francês *logistique*], s.f. 1. Parte da arte da guerra

que trata do planejamento e da realização de: a) projeto e desenvolvimento, obtenção, armazenamento, transporte, distribuição, reparação, manutenção e evacuação de material (para fins operativos ou administrativos); b) recrutamento, incorporação, instrução e adestramento, designação, transporte, bem-estar, evacuação, hospitalização e desligamento de pessoal; c) aquisição ou construção, reparação, manutenção e operação de instalações e acessórios destinados a ajudar o desempenho de qualquer função militar; d) contrato ou prestação de serviços. Como especial contribuição para a origem do termo logística, consultou-se uma obra de referência, cujo objetivo é exatamente o de estudar a composição e origem das palavras, dicionário de etimologia, que apresenta a logística como o “estudo dos primeiros princípios da álgebra, da aritmética. Na antiga linguagem militar, estudo da disposição das tropas em acampamentos, do transporte das mesmas. Lat. Logística (ars.) Arte dos cálculos dos números, matemática, aritmética” (BUENO, 1968).

Analisando-se a diversidade de propostas visando à determinação da origem do termo logística, bem como de seu significado, e conceito, pode-se constatar que o vocábulo sofreu muitas alterações ao longo do tempo. As fases seguintes procurarão discriminar essa evolução conceitual da logística.

FASE II - do início do século XX até a década de 50

A segunda fase, que abrangeu metade do século, foi marcada, na história das organizações, com a formação e desenvolvimento do paradigma da Produção em Massa. Esse paradigma nasceu a partir da evolução dos princípios da Escola Administrativa com Frederick W. Taylor e consolidou-se pela intensificação da produção, através da contribuição de Henry Ford, tendo como um dos principais marcos a introdução da linha de montagem, aplicada na *Ford Motor Company*.

A produção em massa estabeleceu um conjunto de padrões, que, num sentido mais amplo, compôs uma visão e uma conduta de comportamento mundiais, nas quais se destacaram:

Tabela 1: Princípios e ambiente característicos da produção em massa (adaptado de PINE II, 1993)

Princípios	Ambiente
<ul style="list-style-type: none"> • Divisão e especialização do trabalho; • Estabelecimentos de métodos e processos; • Padronização do produto e intercambiabilidade das peças; • Controle do fluxo produtivo; • Custos e preços baixos; • Economia de escala; • Verticalização da produção. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mercados amplos e homogêneos; • Demanda estável; • Padronização de produtos e serviços; • Baixos custos e qualidade consistente; • Ciclos de vida de produtos longos; • Ciclos longos de desenvolvimento de produtos. • Mercados amplos e homogêneos;

Neste período, a logística esteve latente. As empresas tratavam o processo de gerenciamento logístico como uma função separada do restante da organização. As principais preocupações eram voltadas para a capacidade de produção em alta série e à massificação dos mercados.

A logística estava muito vinculada à gestão de transportes, associada às análises econômicas. Em 1904, já havia algumas teses e dissertações, cujos temas centrais eram transportes. Em 1911, a *American Economic Review* publicou 109 artigos relativos a transportes, envolvendo estudos direcionados aos aspectos de custos, regulamentação, taxaço e composição de preços (FARRIS, 1997).

Em 1915, identificaram-se outras duas funções do marketing: a geração de demanda e o suprimento físico. Com a urbanização e a economia de alta escala das fábricas, as empresas do vendedor e do comprador desenvolveram-se além dos limites esperados, constatando-se a necessidade de levar os bens ao comprador. A atividade de vender passa a assumir, também, a entrega. Dessa forma, desde o início do século, a distribuição física ou a logística passam a ser reconhecidas como um processo vital para as organizações.

A logística mantém seu vínculo com a gestão de transportes, mas ganha uma outra dimensão dentro do conceito de distribuição física, associada à função de marketing. Embora a utilização da nomenclatura **distribuição física** tenha tido seu início desde os anos 20, seu uso corrente no mundo acadêmico e dos negócios só se consolidou após a segunda grande guerra, a exemplo da definição

dada pela *American Marketing Association*, em 1948, pela qual a distribuição física era a “movimentação e o manuseio de bens a partir do ponto de origem até o ponto de consumo ou uso” (LA LONDE, 1994).

A segunda guerra mundial, proporcionou, como em outras áreas de conhecimento o surgimento de avanços significativos também na área dos transportes e da logística. A intensa necessidade de movimentação de pessoas (contingente militar) e suprimentos de guerra, por dois grandes cenários, tratados separadamente (Pacífico e Europa/Norte da África), bem como as movimentações internas nesses territórios (frentes de batalha, base militares, estaleiros e indústrias envolvidas no abastecimento de guerra), geraram duas condições fundamentais para o avanço dos transportes:

- o custo era pouco significativo em detrimento à valorização de quão rápido e eficaz era o transporte (movimentação e manuseio). Durante e depois do período de conflito, o principal cliente dos serviços de transportes, principalmente nos EUA, era o governo, ampliando-se, mais tarde, para governos estrangeiros devido à reconstrução (plano Marshall);
- a gestão do fluxo de bens deveria ser exercida por pessoas especializadas nessa área, com formação na tomada de decisões de transportes e distribuição.

A paletização, as empilhadeiras, a mecanização das operações e a importância no estabelecimento de tarefas e rotinas, foram inseridas num detalhado plano analítico para a gestão dos tráficos e na disciplina de seus cumprimentos.

Apesar desses significativos desenvolvimentos nas operações de transportes, durante os primeiros cinquenta anos do século XX, a velocidade com a qual a logística se desenvolveu foi muito baixa. Essa lentidão ou o pouco interesse pelo desenvolvimento da logística pode ser atribuído, pelo menos, a dois fatores (BOWERSOX et al., 1986):

- à falta de apoio em relação ao desenvolvimento e aplicação da ferramenta computacional e de técnicas quantitativas, no suporte às atividades logísticas;
- ao aperto nos lucros que se iniciaram somente a partir da década de 50 e continuam até hoje, criando atitudes gerenciais voltadas à contenção e à

redução de custos. A logística, sendo uma área fértil para controle de custos, encontrou um ambiente propício para o seu desenvolvimento.

Ambos os fatores estão inseridos no contexto das condições dominantes do paradigma da produção em massa, que sustentou o desenvolvimento econômico de muitas nações, principalmente a norte-americana, que obteve um extraordinário crescimento, que a manteve soberana como a principal potência industrial até os anos 70.

Já a partir dos anos 50, uma série de modificações de ordem tecnológica, social, política e econômica começou a causar uma certa turbulência no ambiente bem comportado, onde os princípios da Produção em Massa eram respeitados e bem aceitos. Novos desafios surgiram e novas abordagens foram estruturadas para enfrentá-los, dentre as quais a logística começou a se destacar.

FASE III - década de 50 até o início dos anos 60

Durante a década de 50, aparece um dos maiores responsáveis pelas transformações por que passou e ainda passa a humanidade, o computador. Este passou rapidamente da tecnologia das válvulas para a dos *transistors* e circuitos impressos. Na década seguinte, passa para os circuitos integrados, entrando, pela década de 80, com os circuitos semicondutores e a introdução dos microcomputadores.

Acompanhando de perto essa evolução da informática, os meios de comunicação tiveram um grande desenvolvimento com a opção via satélite, com as estações microondas, com a fibra ótica e com as redes de comunicação.

As aplicações de técnicas de pesquisa operacional ganham força com a experiência militar acumulada durante a segunda guerra mundial, com o desenvolvimento computacional, com o mercado da reconstrução mundial e com a necessidade de uma administração eficiente e eficaz dos escassos recursos disponíveis no pós-guerra.

A microeletrônica, como base tecnológica da indústria da informática, também teve uma aplicação de peso na automação e na flexibilização dos processos produtivos, que, juntamente com a introdução de novos materiais, propiciou condições para um novo ambiente produtivo, onde a manufatura passa a ocupar um lugar de destaque.

É dentro desse ambiente perturbado que o conceito de logística integrada começou a cristalizar-se.

Em 1956, um estudo específico sobre frete aéreo (Howard T. Lewis, James W. Culliton, Jack D. Steele - *The Role of Air Freight in Physical distribution - Boston: Harvard Business School*) ilustrou situações onde os altos custos desse modal podiam ser muito bem compensados pela redução de inventário em trânsito e pelos custos operacionais de armazenagem (ALLEN, 1997). Essa abordagem de custo total, embora muito simples, contribuiu de forma decisiva para o início do enfoque da logística integrada e para o desenvolvimento da determinação dos custos logísticos (sistema de medição).

As grandes contribuições dessa fase não se deram somente no campo do desenvolvimento tecnológico. Na área do pensamento organizacional, o surgimento da Teoria dos Sistemas propunha uma nova forma de visualizar a organização produtiva. O enfoque central estabelecia que o ótimo do todo não resultava da somatória dos ótimos das partes, e sim, do como as partes interagiam e trabalhavam juntas.

O processo de absorção desse novo enfoque pelas organizações foi muito paulatino, fato este, pelo qual o enfoque Taylorista/Fordista, enraizado desde o início do século, orientou a administração da maioria das empresas, através de grandes conflitos entre os setores de marketing e produção, finanças e marketing, finanças e produção, etc. Tais conflitos eram gerados pela estreita visão departamentalizada da organização, onde a divisão funcional dos setores da empresa conduzia cada setor ao estabelecimento de seus próprios objetivos.

Tabela 2: Conflitos setoriais (adaptado de BALLOU, 1995).

<i>Atividades</i>	<i>Manufatura</i>	<i>Financeira</i>	<i>Marketing</i>
Redução do tamanho dos lotes	☹	☺	☺
Padronização das Linhas de Produção	☺	☺	☹
Redução de estoques de produtos acabados	☺	☺	☹
Consolidação de fretes	☹	☺	☹

Legenda: ☹ - deseja
 ☺ - indiferente
 ☹ - não deseja

O conceito de sistema gerou uma estrutura para o entendimento dos complexos relacionamentos internos à organização, englobando as atividades logísticas.

Com a evolução da visão sistêmica, a logística integrada identificou a necessidade de um comprometimento entre as práticas tradicionais. Concluiu-se, portanto, que se faz necessário o estabelecimento de um plano estratégico e que a visão logística deve ser parte integrante desse procedimento.

O conceito de agregação de valor ao produto através do serviço prestado ao cliente ganha força e a gerência passa a incluir conceitos de desempenho ligados à prestação de serviços. Em decorrência, houve uma real valorização do serviço logístico, integrando-se este com as atividades de manufatura e de marketing. Com a intensificação do marketing, o crescimento dos mercados e, juntamente, com a formação de grandes massas consumidoras exigiram, para a manutenção de uma continuidade competitiva, a redução de custos, que recaiu sobre poucas áreas ainda imaculadas como a distribuição. O principal método destinado à obtenção de redução de custos foi o do gerenciamento da distribuição de forma integrada e não segmentada como até então (LA LONDE, 1994).

O desenvolvimento de um sistema logístico eficiente e eficaz sem redução dos custos, somente era viável se, simultaneamente, ocorresse uma correspondente melhora dos serviços prestados, a qual resultasse numa percepção de ganho de valor para o cliente. O objetivo estratégico visava ao desenvolvimento e à implementação de uma logística de operações capaz de obter um determinado desempenho de serviço junto ao cliente ao menor custo possível.

Outra importante contribuição para a formação do conceito de logística integrada foi a análise sobre o comprometimento do desempenho logístico, mediante a amplificação dos canais de distribuição. Em meados de 1960, uma pesquisa analisou a dinâmica da organização dos canais de distribuição, destacando o impacto do tempo, que, costumeiramente, era negligenciado logisticamente, em prol da facilidade de localização (BOWERSOX et al., 1986). A integração de tempo e local ofereceu uma nova compreensão do processo logístico. Nos anos subsequentes, houve um desenvolvimento das análises de tempo e de local, contribuindo para o estabelecimento dos fundamentos teóricos da logística integrada.

FASE IV - anos 60 até o final da década de 70

Pré anunciando as modificações sofridas pelo o conceito de logística, durante as duas décadas que compõem esta fase, cabe destacar a tão referenciada percepção de Peter Drucker, conhecido e respeitado escritor e consultor de administração de empresas. Em 1962, o autor, comparando a logística à África, apresentou a primeira como sendo o último grande continente inexplorado, afirmando ser a logística a área de negócios, infelizmente, mais desprezada e mais promissora na América (BALLOU, 1995; ALLEN, 1997; STOCK, 1990).

Durante os anos 60, novas condições de contorno passam a reger o ambiente produtivo, no qual os preceitos do antigo paradigma produtivo não mais conseguem a comprovação de suas validades:

- O setor de marketing consolida-se e passa a exercer forte pressão sobre a produção (diversificação de itens, prazos de entregas menores, custos menores, melhor qualidade, etc);
- A manufatura, que costumeiramente participava do processo produtivo como uma simples área executora, sendo considerada secundária para a definição dos objetivos empresariais, ganha uma importância estratégica. A evolução da manufatura deu-se, entre muitos fatores, pela aplicação das novas tecnologias da informática, da automação microeletrônica e pela utilização de novos materiais em setores isolados da organização, gerando uma

configuração de “ilhas de excelência” (a produção com máquinas controle numérico e controle numérico computadorizado; o processo de fabricação com os softwares de comando numérico e o projeto com a ferramenta CAD - *Computer Aided Design*) dentro da empresa (SHMITZ & CARVALHO, 1988).

- A forte concorrência externa, imposta principalmente pelos japoneses, veio despertar definitivamente as empresas, até então dominantes do mercado mundial (eminentemente americanas), para um novo conjunto de transformações mundiais emergentes. Esse despertar trouxe a inserção de um novo ingrediente na composição do paradigma produtivo que estava surgindo, a integração. A integração surge como fator agregador das vantagens isoladas conseguidas pelas “ilhas de excelência”, buscando, através de uma estratégia de manufatura, estabelecer um diferencial competitivo, bem como forçando a comunicação entre as diferentes áreas sob um mesmo objetivo (o ótimo do todo e não das partes). Na busca dessa integração, cabe ressaltar o papel fundamental dos Sistemas de Administração da Produção, que se tornam um componente fundamental para a obtenção de ganhos competitivos, entre os quais: redução de custos; forte interação com o desenvolvimento da qualidade; velocidade e confiabilidade na entrega; apoio para a flexibilidade e outros.
- As preocupações voltam-se, então, para os materiais, para os estoques e para as atividades de compras, passando essas a serem incorporadas às de transportes e distribuição física. Desenvolveram-se modelos que tratavam das necessidades de materiais (*Material Requirement Planning* - MRP) e, posteriormente, necessidades de recursos (*Manufacturing Resources Planning* - MRPII). Profissionais envolvidos com tais preocupações começaram a se reunir, constituindo organizações, como a *National Council of Physical Distribution Management* (NCPDM - 1963), que mais tarde, em 1985, troca de nome e transforma-se no *Council of Management Logistics* (CML). As discussões sobre suprimento físico e cadeia de suprimentos começaram a se fundir à distribuição física. (FARRIS, 1997). O gerenciamento de materiais (compras, transporte e armazenamento de

matérias primas para a produção e o gerenciamento dos estoques em processo) passa a ser tratado dentro do escopo da logística (ALLEN, 1997).

- Destaca-se, pelo seu caráter revolucionário, o aparecimento de um sistema de administração da produção que pode ser tratado como uma filosofia administrativa, o *Just in Time (JIT)*, pela qual os japoneses surpreenderam o mundo, durante os anos 70, destacando-se como uma grande potência industrial.

A logística, no início dos anos 70, já estava bem conceituada na teoria, mas, na prática, enfrentava inúmeras resistências (BOWERSOX et al., 1986) relacionadas:

- aos aspectos culturais: historicamente o ramo de atuação da empresa possuía, um setor funcional, que liderava a organização e conduzia as decisões em função de seus interesses particulares;
- à visão da alta gerência, criada sob o enfoque de medidas funcionais de desempenho;
- às implantações, envolvendo processos logísticos, que eram feitas de forma seqüencial, prejudicando a integração;
- à estrutura contábil da época, que não fornecia recursos para a apuração de benefícios decorrentes de uma melhora nos serviços ao cliente;
- à medição de resultados que era dificultada pela má avaliação dos custos reais que envolviam a manutenção de estoques.

Conforme BOWERSOX et al. (1986), embora com todas essas condições adversas, os conceitos fundamentais da logística passaram por um processo de testes e, apoiados pelo sucesso de alguns excelentes casos de aplicação prática, alcançaram pleno desenvolvimento durante esta década.

A década de 70 também foi marcada por algumas mudanças fundamentais na ordem mundial, principalmente na área econômica. Este período foi representado por prolongadas incertezas em quase todas as dimensões das atividades empresariais. Pela primeira vez, desde a segunda guerra, a disponibilidade energética a baixo custo tornou-se crítica. A falta de energia, combinada com a alta

dos preços dos combustíveis e materiais à base de petróleo, culminou numa ampla falta de materiais básicos. Durante a primeira parte da década, a comunidade logística recebeu um fortíssimo choque com o advento do embargo do petróleo.

A logística enfrentou um novo desafio, melhorar sua produtividade em função do consumo energético.

A crise da década expandiu-se para além da questão energética, incluindo de forma mais global o interesse ecológico. Com esse quadro, as atividades logísticas alcançaram um alto grau de importância relativo ao impacto ambiental e ao potencial de poluição (WU & DUNN, 1995).

A principal economia ocidental, durante o início dos anos 70, caiu numa profunda recessão. O desemprego, nos EUA, atingiu altíssimos índices só superados pela Grande Depressão. Na mesma época, a inflação continuava alcançando taxas sem precedentes na economia americana. Nessa direção, na segunda parte da década, as taxas de juros registraram dois dígitos.

O impacto desses anos sobre a implementação dos conceitos logísticos, principalmente nos EUA, foi fundamental. Da noite para o dia, as prioridades e os planos das empresas para enfrentar toda essa situação de mudanças foram alterados do “servir a demanda para manter suprimentos”. As preocupações da alta gerência voltaram-se especialmente para as atividades ligadas à aquisição, em razão da constante falta de suprimentos. Como resultado, obteve-se uma rápida adoção dos conceitos de administração de materiais já incorporados nos sistemas de administração da produção (MRP e *Just in Time*). A ênfase passou a ser dada para procedimentos proativos, ao invés de reativos. Em outras palavras, melhor do que planejar operações para reagir às necessidades apontadas pelo marketing, o gerenciamento começou a formular planos para a manutenção de um nível de produção contínuo, dada a alta probabilidade de falta de material.

Como último destaque desse período, BOWERSOX et al. (1986) realça, a partir de uma perspectiva tecnológica, a prosperidade alcançada pela logística na pesquisa e no desenvolvimento de modelos de controle e de projetos de sistemas logísticos em computadores de grande porte. Afirma também que o impacto global mais relevante para a logística foi à institucionalização da área de logística dentro da estrutura organizacional em inúmeras empresas públicas e privadas.

FASE V- década de 80 até o início dos anos 90

Os anos 80 impuseram novas diretrizes para a competitividade, decretando definitivamente a falência do paradigma da Produção em Massa. PINE II (1993), identifica algumas dessas principais diretrizes, que, segundo autor, iriam auxiliar a composição de um novo paradigma produtivo, o da Customização Maciça: a eficiência do processo produtivo (flexibilidade, qualidade, baixos custos e integração funcional); o valor da inovação (aperfeiçoamento contínuo: treinamento, qualidade, produtos, processos etc) e a satisfação integral do cliente (respostas rápidas com a customização de produtos e serviços). A área de qualidade, muito impulsionada pela proposta do *Just in time (JIT)*, ganha notoriedade e passa, através do um novo enfoque de qualidade do processo, a desempenhar papel estratégico nas empresas de manufatura. No Brasil, esse movimento da qualidade culmina com a disseminação dos procedimentos de certificação, baseados em normas internacionais que visam garantir a existência e o bom funcionamento de sistemas de garantia da qualidade. Como resultado desse processo, podem-se apontar uma aproximação e um maior comprometimento entre as empresas e seus fornecedores.

O planejamento estratégico complementa-se com a proposta da gestão estratégica, focada no comportamento do ambiente competitivo, concebida e difundida por Michael Porter, que, através de seu modelo de cadeia de valores, potencializou, definitivamente, a importância da logística como criadora e mantenedora de vantagem competitiva (LAMBERT & STOCK, 1992). STOCK (1990) destaca que, além de Porter, outros importantes colaboradores colocaram a logística como tema central em muitas de suas publicações, originárias de áreas (administração, estratégia e marketing) que não possuíam relação direta com a logística. Com este destaque, o autor confirma que a notoriedade e a ascensão da logística dentro do planejamento estratégico das empresas não decorreu de um esforço despendido somente por pesquisadores ligados diretamente à área de logística, mas contou com a ajuda e o reconhecimento vindos de fora.

A logística ganha reconhecimento e comprova o seu desenvolvimento com uma maior amplitude de sucesso na prática da gerência empresarial. Ela assume uma função de integração e coordenação de atividades de diferentes áreas (visão de

processos - *business process*, difundida pela proposta da reengenharia) e até de diferentes elementos que integram a cadeia de suprimentos (clientes, fabricantes, fornecedores e terceiros) (FARRIS, 1997).

O interesse acadêmico também aumenta e, conjuntamente com a força de associações (como o *Council of Logistics Management* - CLM, 1985) que congregam discussões e contribuições vindas da prática do mercado, o conceito de logística, ganha a visão de logística integrada. Este conceito ganha um amplo espectro de divulgação por parte do conjunto de instituições ora citadas e passa a ser reconhecido como um parâmetro de convergência. Os cursos, programas e a produção de artigos acadêmicos/científicos produzidos por instituições de renome internacional também refletem a importância da logística no meio empresarial como fonte de vantagem competitiva (LANGLEY apud FARRIS, 1997)².

BOWERSOX et al. (1986) credencia as facilidades computacionais e a evolução das comunicações, durante a década de 80, como fatores fundamentais, à consolidação da logística integrada como fator estratégico de competitividade.

A tecnologia dos microprocessadores, associada às linguagens de quarta e quinta gerações, veio substituir à necessidade do processamento centralizado e os microcomputadores tornaram-se básicos na gerência logística. A possibilidade de planejar os recursos logísticos inter-relacionando informações de áreas como marketing, produção e finanças, através de uma integração da base de dados, gerou um aumento de produtividade logística sem precedentes.

O impacto da tecnologia das comunicações sobre a capacidade logística é proporcional ao dos microcomputadores. Na metade dos anos 80 a tecnologia da comunicação estava à beira da comercialização. A capacidade de transmissão de imagens, sons e mensagens escritas estavam tornando-se altamente disponível economicamente. Um bom exemplo foi a introdução da comunicação via *Electronic Data Intechange* (EDI).

Ao longo da década, o componente fundamental do sistema logístico que se tornou menos caro, frente aos desenvolvimentos alcançados, foi a informação.

² LANGLEY, J.C. (1986) The evolution of logistics concept *Journal of Business Logistics*, v.7, n.2, p.1-13 apud FARRIS, M. (1997) Evolution of Academic Concerns with transportation and Logistics. *Transportation Journal*, p.42-50, fall

Esse ambiente de emergência tecnológica, que proporcionou a integração da informação dentro do sistema logístico, combinado com os novos parâmetros mundiais de competitividade, resultaram numa ampla gama de oportunidade para novos negócios, que devem ser visualizados e trabalhados dentro das estratégias empresariais. Nesse sentido, discute-se, a seguir, o conceito de logística integrada, atualmente adotado.

3 LOGÍSTICA E ESTRATÉGIA

O conceito de logística evoluiu muito ao longo desse século. A logística, num primeiro estágio, estava muito associada à gestão do transporte e, posteriormente, à distribuição física. Ela era tratada simplesmente como uma área de controle de custos. Num segundo estágio, a logística passa a ser reconhecida como detentora de capacidade para aumentar as vendas e gerar impacto positivo nos lucros. Num terceiro estágio, ela demonstra sua força ao diferenciar produtos e serviços oferecidos pelos competidores, assim, é chave para a segmentação de mercado. Essa evolução chega a um quarto estágio, no qual os processos logísticos são fundamentais ao alcance de vantagens estratégicas de uma empresa (LANGLEY apud FARRIS, 1997)³. É, exatamente a partir desse quarto estágio, que este capítulo propõe a discussão de um conceito de logística integrada, de seus principais processos, de seu envolvimento com a também emergente tendência de gestão da cadeia de suprimentos (SCM - *Supply Chain Management*) e sua ascensão para a estratégia das empresas (abordagem de estratégia e modelos de excelência logística).

3.1 O Conceito e os Processos

A evolução do conceito de logística, apresentada no capítulo anterior, embora concebida fortemente sobre a ótica do mercado e da academia norte-americana, é muito bem aceita pelo meio administrativo/científico mundial. As pequenas divergências, quanto ao enfoque ou à forma de apresentação utilizada por

³ LANGLEY, J.C. (1986) The evolution of logistics concept *Journal of Business Logistics*, v.7, n.2, p.1-13 apud FARRIS, M. (1997) Evolution of Academic Concerns with transportation and Logistics. *Transportation Journal*, p.42-50, fall.

outros autores, são relevadas mediante as grandes convergências, quanto às linhas gerais da evolução conceitual e de suas principais influências.

Apesar desse entendimento comum e dos grandes esforços em sua divulgação, pode-se avaliar que, ainda hoje, há um entendimento limitado do termo logística, associando-o exclusivamente à distribuição física ou ao gerenciamento de materiais, principalmente em nosso país.

Conforme pesquisa realizada por SILVA (1995), na qual abordou o estágio de desenvolvimento da organização logística em dez empresas brasileiras líderes em seus respectivos setores da economia, essas empresas apresentam variados níveis de sofisticação na organização logística. Um dos focos da análise foi o grau de formalização das atividades logísticas, que foi levantado através de três dimensões: o nível de centralização do controle gerencial sobre os componentes logísticos; o nível hierárquico do principal executivo de logística e a existência de missão e planejamento logísticos formalizados. O nível hierárquico foi a dimensão que mais evoluiu. O controle sobre os diversos componentes logísticos ainda era muito limitado, pois se concentrava nas áreas de armazenagem e transportes. De forma mais acentuada, destacou-se a verificação da quase inexistência de planejamento e de formalização da missão logística. Como resultado o autor constatou que o processo de formalização da função logística nas empresas brasileiras ainda tem um longo caminho a percorrer.

Se ainda há dificuldades e falta de explicitação, por parte de empresas de destaque no território nacional, quanto à absorção do conceito de logística, nos mais recentes moldes, pode-se deduzir a realidade das empresas menos favorecidas e de menos destaque.

Por esses motivos, considerou-se fundamental a adoção de um conceito que ^{limite} balize o entendimento de logística integrada ao longo do presente texto. Dessa forma, o conceito formulado pelo *Council of Logistics Managament* (CLM) foi escolhido por sua ampla e atual abrangência, além de sua extensa citação na bibliografia da área:

“Logística é o processo da cadeia de suprimentos que planeja, implementa e controla o fluxo e o estoque de bens e serviços e as informações relativas, do ponto de origem ao ponto de consumo, de maneira eficiente e eficaz,

buscando a satisfação das necessidades do cliente” (COUNCIL OF LOGISTICS MANAGEMENT, 1999).

Essa recente definição formulada pelo CLM trás importantes contribuições para um melhor delineamento do atual conceito de logística integrada. O conceito exprime toda a amplitude da logística, destacando desde sua visão estratégica focada no atendimento ao cliente e no comprometimento com a extensão da cadeia de suprimentos, até o nível mais operacional, através da preocupação com o controle das atividades (mensuração -eficiência e eficácia) que envolvem os fluxos físicos e de informações. Destaca-se, também, a visão de processos e de integração de um conjunto de atividades que perpassa por toda a organização e se expande por outros elementos da cadeia, sempre focada nas necessidades dos clientes. E, por fim, abre a aplicação do conceito para uma ampla gama de organizações, quando faz referência a produtos e serviços.]

Para se contrapor a essa definição e para a verificação da limitação do escopo tratado pelos conceitos de distribuição física e pelo gerenciamento de materiais, é apresentada, a seguir, uma das alternativas para ambos os conceitos:

“A gestão de materiais envolve a compra, o transporte e o armazenamento de matérias primas necessárias à produção, bem como o gerenciamento do trabalho em processo (*inbound* da empresa)” (ALLEN, 1997).

“São as atividades gerenciais envolvidas com a aquisição e uso de todos os materiais empregados na manufatura dos produtos finais. Essas atividades incluem funções como controle da produção e do inventário, compras, tráfico, movimentação e manuseio de materiais e recebimento” (DEAN AMMER apud LA LONDE, 1994)⁴.

“Gestão da distribuição física implica na gerencia das saídas de produção (*output* da empresa) através dos canais de distribuição (armazéns internos ou externos, centros de distribuição, atacadistas, varejo e consumidor)” (ALLEN, 1997).

⁴ AMMER, D. S. (1969) Materials Management as a Profit Center *Harvard Business Review*, 47, n.1. p.39-47. (jan-feb) apud LA LONDE, B. J. L (1994). Evolution of the Integrated Logistics Concept In: ROBESON,J.F.; COPACINO,W.C. *The Logistics Handbook*. New York, The Free Press. Cap. 1, p. 3-12.

“O movimento e manuseio de bens a partir do ponto de produção a ponto de consumo ou uso” (AMERICAN MARKETING ASSOCIATION apud LA LONDE, 1994)⁵.

Ambos conceitos estão esquematicamente representados na figura 1.

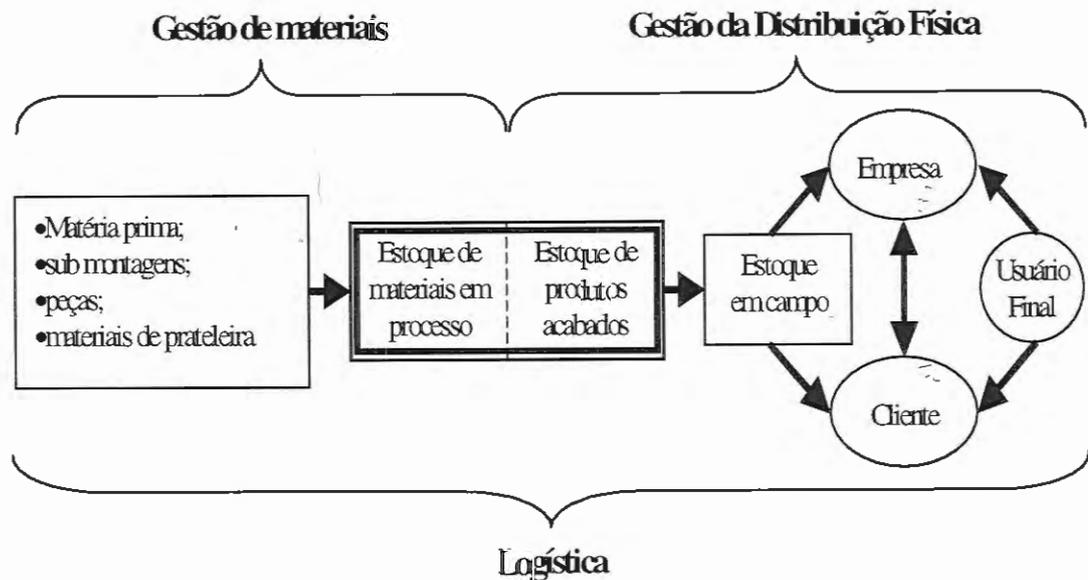


Figura 1: Logística unificando: gestão de materiais e distribuição (LA LONDE, 1994).

BOWERSOX & CLOSS (1996) apresentam a logística através de um esquema simples, mas muito didático, no qual a insere numa **visão de integração de processos**. A figura 2 indica os três processos básicos, através dos quais a logística desenvolve competência e valor na ligação da empresa com seus fornecedores e clientes. Os objetos de trabalho desses processos são o fluxo de informação e o fluxo físico, que estão intimamente relacionados.

⁵ AMERICAN MARKETING ASSOCIATION (1948) Report of the Definitions Committee of American Marketing Association *Journal of Marketing*, 13. p. 212. Oct apud LA LONDE, B. J. L. (1994). Evolution of the Integrated Logistics Concept In: ROBESON, J.F.; COPACINO, W.C. *The Logistics Handbook*. New York, The Free Press. Cap. 1, p. 3-12.

O fluxo físico é representado por matérias-primas, materiais em processo e produtos acabados. O fluxo de informações é composto pelo fluxo de coordenação e de operação, tendo como objetivos gerais à integração das atividades da organização, a facilitação do desempenho integrado e a geração do detalhamento de dados, necessários ao bom desempenho dos processos básicos.

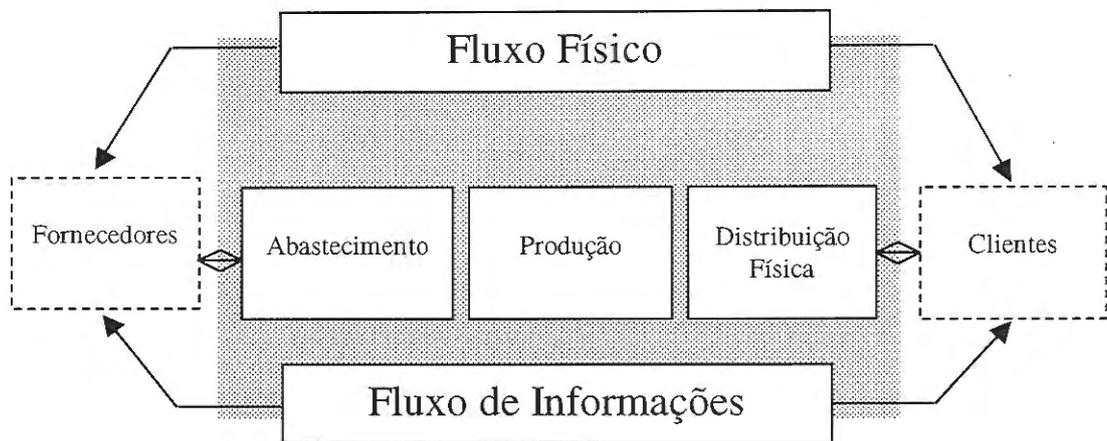


Figura 2: Integração logística (BOWERSOX & CLOSS, 1996, p.34).

LAMBERT & STOCK (1992) tratam como foco principal a gerência da logística integrada e destacam o fundamental comprometimento entre essa gerência e as políticas de marketing. O marketing tradicional trata dos 4Ps: produto, preço, promoção e praça, visando melhorias contínuas e duradouras no *market-share* e na lucratividade da empresa. O planejamento e a gestão dos recursos da empresa destinados às várias composições de marketing (diferentes alternativas de combinação entre os 4 Ps) devem estar em consonância com o planejamento e gestão dos recursos alocados às operações logísticas, pois embora desempenhem atividades distintas, cuja preocupação recai sobre o *trade-off* entre custos logísticos e o atendimento da necessidade do cliente, como indica a figura 3, há um ponto que une fortemente os esforços de marketing e logística, é o serviço ao cliente. O efetivo resultado (satisfação e sucesso dos clientes) somente é alcançado se a empresa executar o planejamento e a gestão adequadas ao nível de serviço estabelecido para seus clientes, fundindo as propostas das atividades de marketing e das operações logísticas.

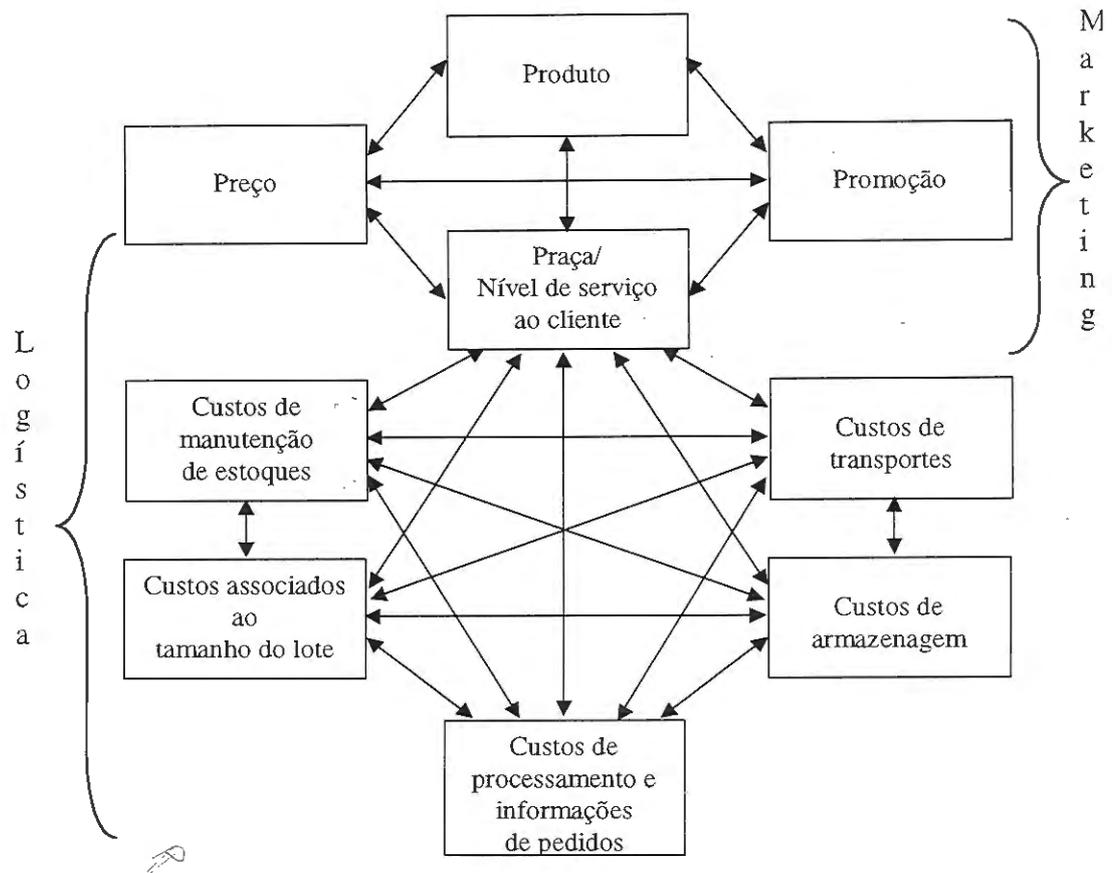


Figura 3: Relacionamentos entre marketing e logística (LAMBERT & STOCK, 1992)

Outra importante contribuição para a complementação do conceito de logística é a visão mais operacional detalhada por BALLOU (1998). O autor apresenta a definição de negócio logístico (*business logistics*), sintonizando-se com os aspectos anteriormente já ressaltados, mas agrega seu diferencial em alguns aspectos como:

- a importância da visão da cadeia de suprimentos dentro do negócio logístico;
- o inter relacionamento entre as áreas gerenciais (dentro de uma visão, na qual essas áreas apresentam-se separadas) de logística, para com o marketing (exemplo de interface: serviços padrões aos clientes, preços, embalagem, localização do varejo, promoção, pesquisa de mercado, *mix* de produtos, gestão da força de vendas etc.) e com a produção/operações (exemplo de interface: compras, localização de plantas, programação de produtos, controle

e organização do trabalho, capacidade produtiva, manutenção, detalhamento da produção e da programação, controle de qualidade etc.);

- o estabelecimento de uma missão logística: “É conseguir entregar as mercadorias e ou serviços certos, nos locais certos, no tempo certo, nas condições desejadas, realizando as melhores contribuições para a empresa”.
- a identificação de atividades que são típicas da gerencia logística e complementam as atividades previstas pelos processos de aquisição, produção e distribuição. Essas atividades são classificadas, pelo autor, em atividades chaves (transporte, gerenciamento do inventário e processamento de pedido/fluxo de informações) e atividades de suporte (armazenagem, manuseio/movimentação de materiais, embalagem de proteção e manutenção de informações).

Concluindo as contribuições para a composição do entendimento do conceito e da gerência da logística integrada, destaca-se também o vínculo entre este contexto e a gerência dos processos, que orientam as atividades de engenharia, ligadas ao desenvolvimento de produto e do processo de fabricação. Este relacionamento é pouco explicitado pelos autores da área e quando o fazem são relacionados às atividades de marketing. Mas, como o foco desse trabalho e o ambiente em que foi desenvolvido estão muito associados à indústria manufatureira, justifica-se e realça-se o destaque ora sugerido.

Como referência final, procurou-se unir as várias contribuições citadas ao esquema inicial proposto por BOWERSOX & CLOSS (1996), através da figura 4, como representação do conceito de logística integrada e do escopo de gestão, que a caracteriza.

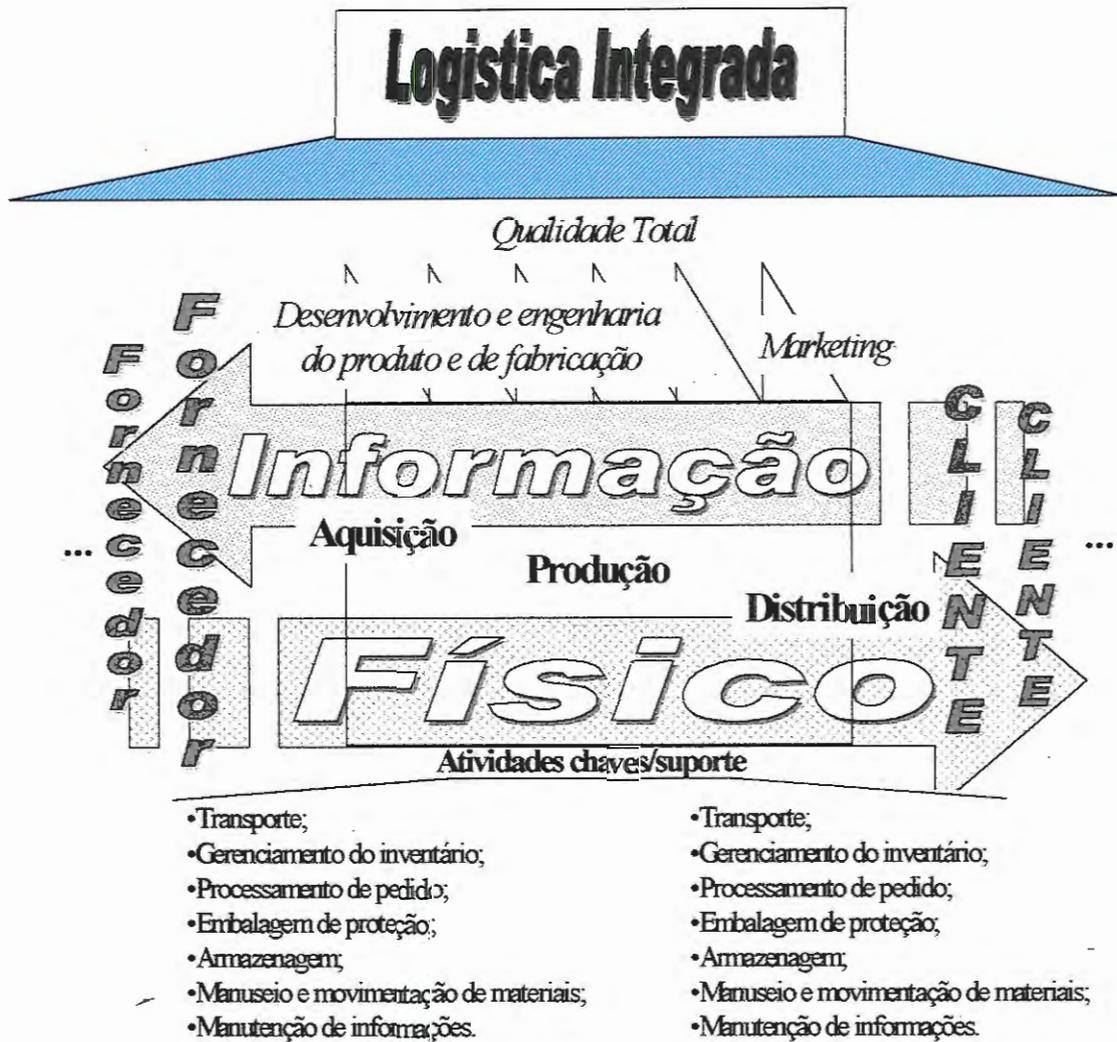


Figura 4: Logística integrada.

A visão logística de eficiência e eficácia dos processos básicos da organização é muito importante para o sucesso competitivo da empresa, mas não é fator suficiente. Para o alcance de metas de desempenho integrais no atual ambiente competitivo é necessário que a empresa expanda seu comportamento de integração incorporando clientes e fornecedores (BOWERSOX & CLOSS, 1996).

3.2 Logística, Parcerias e Alianças Estratégicas e a Gestão da Cadeia de Suprimentos (SCM - “Supply Chain Management”)

O capítulo introdutório desse trabalho indica a configuração de novos paradigmas competitivos e de novas condições de contorno advindas tanto do meio como do interior das organizações produtivas (como exemplo, aponta-se a impulsão requerida pela logística, para uma integração mais ampla, envolvendo fornecedores e clientes, destacada no final do item anterior). Como complemento desse constante processo de transformações, surgem novas posturas de atuação das organizações frente à nova competitividade do mercado. A partir da década de 80 e mais intensamente na década de 90, as empresas despertaram para uma nova necessidade, a de interagir com fornecedores, clientes e até mesmo concorrentes para a sobrevivência nesse novo ambiente competitivo. Em resposta às necessidades apontadas, as organizações deixam de ser sistemas relativamente fechados e passam a ser sistemas mais abertos. As empresas passam a absorver, com maior intensidade a tendência de desfronteirização organizacional, caracterizada pela quebra da estrutura em quatro níveis (ASHKENAS et al. apud WOOD & ZUFFO, 1998)⁶:

- eliminação das barreiras verticais (redução de níveis hierárquicos), que implica no achatamento das pirâmides organizacionais;
- eliminação das barreiras horizontais, que leva ao enfraquecimento dos silos departamentais e da especialização funcional;
- eliminação das barreiras externas, através de parcerias e alianças com fornecedores, clientes e concorrentes;
- eliminação das barreiras geográficas, com a construção de alianças estratégicas para a exploração de novos mercados.

Tais tendências promoveram o surgimento de novos conceitos e formatos organizacionais, como as redes de conexões entre empresas (*network*). (WOOD & ZUFFO, 1998)

⁶ASHKENAS et al. (1995) *The boundaryless organization: breaking the chains of organizational structure*. San Francisco: Jossey-Bass. apud WOOD, T.; ZUFFO, P. K. (1998). Supply Chain Management. *Revista de Administração de Empresas*, v. 38, n.3, p. 55-63, Jul./Set.

A rede de conexões, como um conceito bem abrangente, tem o significado de uma teia de participantes autônomos, unidos por valores e interesses compartilhados, onde pessoas (organizações) conectam-se com outras pessoas (organizações), unindo idéias e recursos. Nesse tipo de organização, a independência é reconhecida ao mesmo tempo em que a interdependência é apoiada. (AMOROSO, 1994).

10/2 car
- - -
e o
a ser
do corio
e as
das
redes
ok!

Sob a égide desse amplo conceito de redes, associam-se diferentes alternativas de atuação no mercado, visando explorar os benefícios proporcionados por essa maior conectividade, nos mais diferentes níveis e das mais diferentes formas, dentre as quais destacam-se: as **alianças e as parcerias estratégicas e a gestão da cadeia de suprimentos**.

AMOROSO (1994) destaca alguns fatores chaves, com a intenção de auxiliar no reconhecimento de relações que podem ser consideradas como alianças:

- deve haver ligação operacional forte entre os parceiros;
- deve haver um interesse legítimo no futuro aliado (o sucesso é dependente do parceiro);
- uma aliança é fundamentalmente uma relação estratégica, com horizontes de longo prazo e vantagens competitivas significativas;
- deve haver suporte por parte dos altos cargos da organização para que uma aliança exista;
- com algumas exceções importantes, o estilo de gerenciamento tende a ser altamente coordenativo e colaborativo.

O autor apresenta algumas definições de **alianças e parcerias estratégicas**, entre as quais destacam-se duas delas:

“Alianças estratégicas são as mais simples e básicas de todas. Definem-se através de relações formais de negócios caracterizadas por ligações operacionais fortes, interesse legítimo mútuo no futuro do parceiro, orientação estratégica de longo prazo, suporte e apoio aos altos escalões, relações recíprocas de compartilhamento de forças, informações e vantagens mútuas e estilos gerenciais

coordenativos, organizados em torno de colaborações e não do poder hierárquico” (LYNCH apud AMOROSO 1994)⁷

“Alianças e parcerias estratégicas são caracterizadas por relacionamentos duradouros de negócios entre empresas, onde prevalece uma intenção estratégica de atingir objetivos comuns a longo prazo, que também são convenientes aos interesses de cada empresa isoladamente” AMOROSO (1994: 28).

O termo **gerenciamento da cadeia de suprimentos** tem alcançado muito destaque na literatura técnico-científica da área de gerenciamento, mas a, exemplo da logística, seu emprego não conduz a um conceito padrão e consolidado. Por essa razão, é importante promover uma distinção quanto à utilização do termo cadeia de suprimento e do termo gerenciamento da cadeia de suprimentos (incluindo-se derivações, que substituem o termo suprimentos por: abastecimento, demanda e valores).

Um bom exemplo desse emprego não padronizado pode ser retirado de MABERT & VENKATARAMANAN (1998), que destacam diversas explicações para o termo cadeia de suprimentos:

- atividades relacionadas entre vendedores e compradores (CAVINATO, 1992, ELLRAM, 1991);
- as operações de compras e os relacionamentos com os fornecedores (parcerias e alianças de comprador/vendedor) de primeira camada (BLOCHER, LACKEY & MABERT, 1993);
- todas as camadas de fornecedores tratadas como sua cadeia de suprimentos;
- cadeia de valores, no qual todas as atividades necessárias para levar um produto ao mercado são consideradas como parte da cadeia de suprimentos (PORTER, 1992; DAVIS, 1993, LEE & BILLINGTON, 1992);
- (definição adotada pelos próprios autores) é a rede de facilidades e atividades que desempenham as funções de desenvolvimento de produtos, aquisição de material a partir dos fornecedores, a movimentação entre facilidades, a

⁷ LYNCH, R.P. (1993) *Alianças de Negócios: uma arma secreta, inovadora e oculta para vantagens competitivas: Como planejar, negócios e gerenciar parcerias estratégicas*. Makron Books - São Paulo apud AMOROSO, R. (1994). *Alianças e Parcerias: “Uma Abordagem Baseada na Aprendizagem Organizacional”*. São Paulo. 128p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.

manufatura de produtos, a distribuição de produtos finais para os clientes, e o suporte pós-venda. MABERT & VENKATARAMANAN (1998).

As definições apresentadas chamam a atenção para o fato da não convergência, bem como para a não distinção, por parte dos autores, entre os significados de cadeia de suprimentos e gerenciamento da cadeia de suprimentos.

Para o presente trabalho, as definições apresentadas anteriormente buscam definir o conceito de gerenciamento da cadeia de suprimentos e não de cadeia de suprimentos. Pode-se identificar uma cadeia de suprimentos na maioria das empresas que têm algum tipo de fornecimento e/ou canal de distribuição para colocarem seus produtos ou serviços à disposição dos consumidores finais. Ela é a simples existência física de empresas (mais que duas), que necessitam manter um relacionamento seqüencial de compra e venda com fornecedores e sub fornecedores (incluindo as mais diferentes camadas, até a obtenção das matérias primas de base) e clientes (incluindo, também, todas as camadas: outros clientes, distribuidores, atacadistas, varejistas e outros, até chegar ao consumidor final) para a colocação de um determinado produto ou serviço no mercado.

O conceito de cadeia de suprimentos não possui nada de novo, a companhia (várias empresas) de Henry Ford, através de sua filosofia de integração vertical é um bom exemplo de cadeia de suprimentos (NOVITSKY, 1995).

O conceito de gerenciamento da cadeia de suprimentos já é bem mais recente. Muitos autores atribuem sua origem ao trabalho de FORRESTER (1961), precursor da disciplina intitulada dinâmica industrial (*industrial dynamic*), no qual analisou-se a influência da seqüência temporal do fluxo de informações produzidas na cadeia de suprimentos, suas oscilações, sua amplificação e seus resultados sobre os níveis de estoques pelos elos da cadeia (LAYDEN, 1996; TOWILL, 1995; BERRY et al., 1995)

A definição apresentada por MABERT & VENKATARAMANAN (1998), já relatada anteriormente, para cadeia de suprimentos está muito próxima do entendimento proposto pelo MIT para o gerenciamento da cadeia de suprimentos, discriminado por gerenciamento integrado da cadeia de suprimentos (GICS): "O gerenciamento integrado da cadeia de suprimento é um processo orientado à

integração da aquisição, produção e distribuição de produtos e serviços aos clientes.” GICS possui um amplo escopo que inclui sub fornecedores, fornecedores, operações internas, clientes especiais, atacadistas e usuários finais. GICS envolve o gerenciamento de materiais, informações e fluxos financeiros” (METZ, 1998). A partir de ambos os conceitos e da complementação fornecida por alguns fundamentos do gerenciamento da cadeia de suprimentos (MARTIN, 1997; NOVITSKY, 1995; RICH & HINES, 1997), apontados na seqüência, pode-se formar uma boa base para o conceito de gerenciamento da cadeia de suprimentos.

Fundamentos do gerenciamento da cadeia de suprimentos:

- visualização da cadeia de suprimentos como uma entidade única (superpondo-se a visão fragmentada das funcionalidades);
- visão focada no cliente, com penetração pela cadeia de suprimentos;
- requerimento e dependência da tomada de decisão estratégica, bem como do planejamento estratégico comum;
- adoção de uma perspectiva diferente sobre os estoques que são utilizados como mecanismo de balanceamento, como último, não mais como primeiro recurso;
- controle do compartilhamento de produtos, inventários etc;
- organização de times de trabalhos dedicados aos parceiros e/ou de times *cross* funcionais;
- atenção ao fator humano e às dinâmicas organizacionais.
- gerenciamento de uma base quantitativa de desempenho comum;
- utilização avançada da TI, de base de dados integrada ao longo da cadeia de suprimentos e de sistemas de suporte ao planejamento e controle integrados;
- exigência de uma nova abordagem de sistemas, cuja chave é a integração;
- compartilhamento de altos níveis de confiança e cooperação.

(Pela composição das abordagens ora apresentadas, com a finalidade de conceituar o gerenciamento da cadeia de suprimentos e pela definição de logística integrada, definida no item 3.1, constata-se uma grande interface entre as abordagens conceituais. Não há uma clara definição de fronteiras que estabeleça até onde vai a logística integrada e de onde parte a proposta de gerenciamento da cadeia de

suprimentos. Mas, pode-se apontar algumas distinções básicas entre as propostas, objetivando-se uma melhor orientação na utilização desses conceitos: o compartilhamento estratégico e o desenvolvimento conjunto de produtos.

O gerenciamento da cadeia de suprimentos é uma lógica extensão do conceito de logística integrada. A intenção é a amplificação dos benefícios alcançados com a logística integrada, que privilegiava uma visão interna de competitividade. A implementação de uma proposta de gerenciamento da cadeia de suprimentos objetiva, como resultados principais à redução do tempo de ciclo de desenvolvimento do produto, melhoramento do desempenho de entrega, redução de custos, determinação dos fatores que definem o sucesso no relacionamento entre empresas.

O gerenciamento da cadeia de suprimentos é a extrapolação da visão integrada de processos e das parcerias e alianças com os fornecedores e com os canais de distribuição.

Gerenciar uma cadeia de suprimentos é muito diferente de uma entidade única (LEE & BILLINGTON, 1992). O gerenciamento da cadeia de suprimentos situa-se entre a integração completa das empresas e a tradicional operação independente das empresas em uma cadeia de suprimentos (COOPER & ELLRAM, 1993). A forma de pensar e do como agir deverão ser muito compartilhadas e harmonizadas, os relacionamentos deverão partir de entendimentos da esfera estratégica.

Outra distinção é o forte apelo do gerenciamento conjunto de atividades de desenvolvimento do produto pelos elos da cadeia, promovido pela proposta do gerenciamento da cadeia de suprimentos. A logística integrada mantém um relacionamento de interface com a área, mas não trata especificamente dessa atividade como é a proposta do gerenciamento da cadeia de suprimentos.

COOPER et al. (1997) fez um amplo levantamento, envolvendo práticos e acadêmicos, sobre o entendimento do conceito de gerenciamento da cadeia de suprimentos e o seu diferencial em relação à logística integrada. Os autores concluem destacando alguns pontos, que ratificam a discussão feita por este capítulo, até o momento:

- O gerenciamento da cadeia de suprimentos é tratado como uma extensão da logística integrada, como seu sinônimo ou como uma abordagem ampla de à integração de negócios. Ainda não há uma diferenciação consolidada nem no campo prático, nem no campo teórico. Portanto, há necessidade de um maior desenvolvimento prático/científico nesta área.;
- Há necessidade de uma integração de negócios e operações que vão além da proposta da logística integrada. O desenvolvimento de novos produtos é o exemplo mais claro desta necessidade;
- O gerenciamento da cadeia de suprimentos é entendido como a integração de todos os processos de negócios chaves através da cadeia de suprimentos. Destaque para a apresentação de uma definição de gerenciamento da cadeia de suprimentos criada pelos membros do The international Center for Competitive Excellence, em 1994: “SCM é a integração dos processos de negócio desde o usuário final até os fornecedores originais que proporcionam os produtos, serviços e informações que agregam valor para o cliente.” (COOPER et al., 1997, p.2);

Toda essa exposição de conceito, de suas superposições e de distinções serve como base para o delineamento da seguinte afirmação: a adoção da proposta de gerenciamento da cadeia de suprimentos valoriza e realça o conceito de logística integrada, da necessidade de sua implementação e do caráter estratégico, que passa a assumir conjuntamente com a integralidade da proposta pelo gerenciamento integrado de todos os elos da cadeia.

Conforme o contexto exposto ao longo desse tópico, a adoção e a eminência de qualquer das propostas citadas envolve a tomada de decisão e um conjunto de planos e metas estratégicas, que deverão contar com a participação dos processos logísticos em todos os níveis. O sucesso das novas propostas de atuação no mercado, ora discutidas, são dependentes de uma logística eficaz e eficiente. O contrário não pode ser afirmado. A logística constitui uma sólida base conceitual para as iniciativas destacadas.

Essa forte necessidade da existência de um vínculo entre estratégia e logística para o amplo alcance do sucesso competitivo é também destacada em vários

outros estudos. Tais estudos, também destacam o potencial da logística em gerar vantagens competitivas sustentáveis.

3.3 O Pensamento da Gestão Estratégica e a Inserção da Logística

Constatada a importância do envolvimento estratégico da logística para a adoção de parcerias, alianças e principalmente de iniciativas de gerenciamento da cadeia de suprimentos, apresenta-se, a seguir, um breve histórico da evolução da gestão estratégica, destacando a sua alta importância nos dias de hoje, para uma empresa sustentar-se, fortalecer-se e ganhar espaço no mercado. Com esse intuito, realiza-se o destaque de algumas das principais abordagens de estratégia para o estabelecimento da relação entre a logística e sua importância estratégica e para a orientação (referencial teórico) e proposição do modelo adiante discriminado.

Sem a pretensão de aprofundar os relacionamentos envolvidos na evolução do pensamento estratégico empresarial, a exemplo do conceito de logística, o pensamento estratégico evoluiu muito nas últimas duas décadas, como anteriormente constatado.

As concepções originais do planejamento estratégico foram desenvolvidas para auxiliar na análise de problemas enfrentados pela direção geral de firmas diversificadas (exemplo: *General Electric*), como a definição de em quais mercados a corporação deveria competir e como alocar recursos entre diferentes possibilidades de negócios. (WEISS, 1996)

Em 1965, como um dos precursores na formalização das teorias de estratégia empresarial, baseando-se em sua experiência profissional em estratégia corporativa, propôs a identificação de quatro componentes principais de estratégia empresarial: 1) a descrição do conjunto de produtos e mercados servidos pela empresa; 2) o vetor de crescimento, indicando a direção em que a empresa está evoluindo em relação à sua postura atual, em termos de produtos e mercados; 3) a vantagem competitiva, a qual identifica as propriedades particulares de combinações de produtos e mercados que garantem uma forte posição concorrencial à empresa; a sinergia, conceito que se refere à compatibilidade e adequação das características

internas da empresa ao conjunto de produtos e mercados que ela explora. (ANSOFF, apud WEISS, 1996)⁸.

Até meados de 70, a pesquisa acadêmica em estratégia empresarial consistia basicamente de estudos de casos clínicos, baseados em situação reais, e em generalizações obtidas por indução. A partir desses estudos, surgiu uma ferramenta de análise estratégica denominada portfólio de negócios, cuja proposta era nortear as decisões de investimentos da corporação semelhante ao processo de decisão envolvendo um portfólio de ações. As decisões eram orientadas pela análise de dados lançados em gráficos que representavam o comportamento dos diferentes negócios da empresa (WEISS, 1996).

Durante a década de 70, iniciou-se uma grande transformação na forma e no conteúdo das pesquisas em administração estratégica, promovidas por três correntes acadêmicas: 1) Harvard (Escola de negócios): fundamentada nos estudos de Alfred Chandler Jr.; demonstrava, através de análise histórica, as relações entre estratégia corporativa e estrutura organizacional; 2) Harvard (Departamento de Economia): fundamentava-se na metodologia, estrutura, desempenho e conduta desenvolvida por Mason e Bain, dedicando-se ao estudo de grupos estratégicos em setores industriais; 3) Purdue, que se dedicava à exploração empírica dos elos de ligação entre recursos organizacionais e o desempenho da firma. (WEISS, 1996).

Os resultados dessas pesquisas eram de difícil interpretação e a teoria até então desenvolvida não era suficiente para explicar os fenômenos observados. Por esta razão, os pesquisadores em administração estratégica começaram a buscar em outras disciplinas (economia, sociologia, psicologia, entre outras) embasamento teórico para os trabalhos empíricos que estavam sendo desenvolvidos.

Foi neste contexto que surgiu uma marcante contribuição da economia à estratégia empresarial com a obra inicial de Porter (1980) "*Competitive Strategy*", cuja abordagem foi desenvolvida a partir da vertente teórica: estrutura - desempenho - conduta, que vinha sendo explorada no Departamento de Economia da

⁸ ANSOFF, H.I. (1977) *Estratégia Empresarial*. São Paulo. Graw-Hill do Brasil. 203p apud WEISS, J. M. G. (1996). *Uma Contribuição ao Estudo da Administração Estratégica de Suprimentos Industriais: Estudos de Casos em Competitividade Empresarial no Setor Automobilístico Brasileiro*. São Paulo. 262p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.

Universidade de Harvard. Esta vertente se ocupa fundamentalmente em analisar a estrutura de setores industriais, identificar barreiras à mobilidade e estudar o poder de mercado da empresa (PORTER, 1991).

Desenvolveu-se também uma outra abordagem que explicava a estrutura setorial como um reflexo da eficiência, e não propriamente do poder de mercado. Esta vertente, associada à Universidade de Chicago, defendia que diferenças no desempenho de empresas de um mesmo setor industrial eram decorrência de diferenças na combinação de recursos. Ao mesmo tempo, um outro grupo de pesquisadores passou a enfatizar a importância de recursos únicos, muito difíceis de imitar, como elementos fundamentados no desempenho sustentado pela empresa. Essas duas tendências floresceram simultaneamente e receberam, depois, uma mesma denominação: abordagem dos recursos da firma (*Resource-based View* - RBV ou *Resource-based Theory* - RBT). Além dessas duas perspectivas gerais, ao longo da década de 1980, ampliou-se significativamente o uso da teoria econômica no campo da estratégia empresarial. As contribuições buscavam embasamento em novas áreas da teoria econômica que contestavam o modelo neoclássico da firma, entre elas, a teoria dos custos de transação, a teoria da agência, a teoria dos jogos e a teoria evolucionária da firma e da mudança tecnológica.

Atualmente, a pesquisa em administração estratégica é crescentemente voltada ao entendimento dos processos administrativos que selecionam e coordenam as atividades da empresa. As capacitações e competências, bem como as estruturas de ativos (não apenas físicos como também intangíveis) acumuladas pela empresa, parecem ser fundamentais para explicar a vantagem e o sucesso. Sobre essas questões, as novas vertentes da teoria econômica estão apenas começando a ter algo a dizer (WEISS, 1996).

Frente a essa extensa abordagem do pensamento estratégico, destacam-se duas abordagens que servirão de base, juntamente com os modelos de excelência logística, apresentados a seguir, para a proposição de um modelo de suporte para o envolvimento estratégico da logística. A idéia desse destaque não é aprofundar a análise das abordagens selecionadas, quanto à maior ou menor validade de suas contribuições à teoria das estratégias, mas sim destacar seus principais pontos de vista quanto aos principais fatores que devem ser levados em conta na elaboração

e condução de uma estratégia empresarial, bem como o relacionamento com o envolvimento estratégico da logística. Outra observação a ser considerada é a de que mesmo tratando-se de propostas distintas, entende-se que elas possam ser complementares como contribuição para a formulação e gestão estratégicas. Essa alternativa de complementação das visões estratégicas (amplitude do escopo conjunto), juntamente com a identificação de alguns estudos na literatura que vinculam tais propostas à importância do envolvimento estratégico da logística constituem a justificativa para a escolha das duas abordagens apresentadas a seguir.

3.3.1 A estratégia em função do ambiente externo (estrutura da indústria)

Essa corrente nasceu e consolidou-se pela marcante obra de Michael Porter, iniciada nos anos 80 e continuada até nossos dias. Durante esses 20 anos, o pensamento do autor manteve uma linha mestra baseada em suas propostas originais, mas também demonstrou uma evolução e uma abertura em alguns pontos.

Como marco inicial de sua obra, Porter, através de seu modelo das cinco forças competitivas, figura 5, (entrantes potenciais, compradores, substitutos, fornecedores e concorrentes na indústria), tenta explicar o sucesso das empresas em função da atratividade da indústria a que pertence e em função do posicionamento relativo da empresa dentro dessa indústria. Esse posicionamento se caracterizava pela vantagem competitiva alcançada pela empresa em relação às demais, decorrente da adoção e implementação de uma das estratégias genéricas sugeridas (Liderança no custo Total, Diferenciação e Enfoque) (PORTER., 1992).

PORTER (1991) apresentou como proposta principal a definição da estratégia de uma empresa a partir da análise do ambiente externo, no qual ela estava inserida, privilegiando a visão externa como direcionadora da competitividade. A estratégia competitiva é vista como a construção de defesas contra o conjunto das forças competitivas, como um modo de influenciar o equilíbrio das forças externas em favor da empresa, ou como uma resposta, antes dos concorrentes, às mudanças nos fatores básicos destas forças.

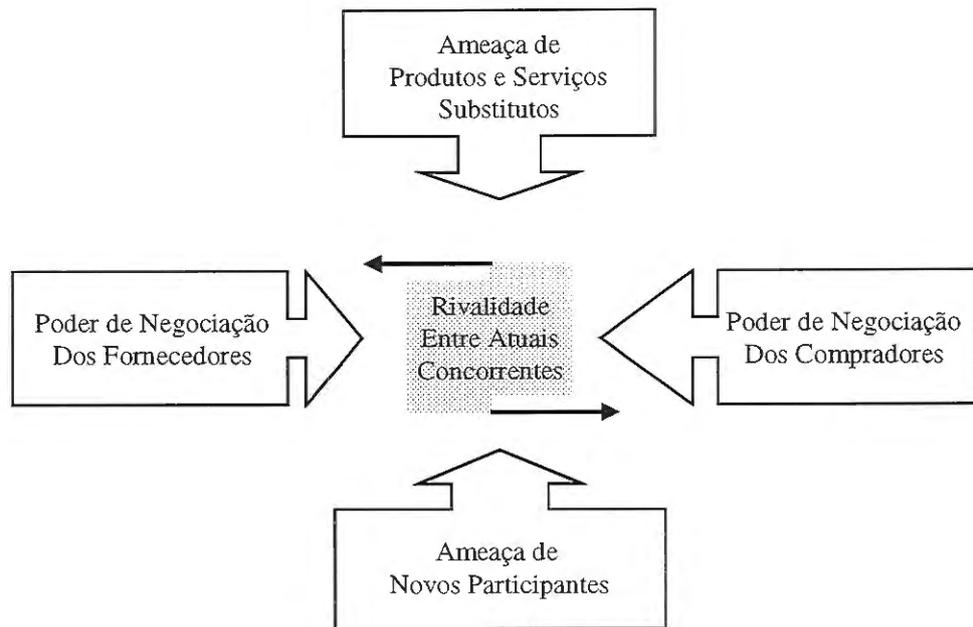


Figura 5: Modelo das cinco forças competitivas.(PORTER, 1999).

Em seu livro intitulado, *Vantagem Competitiva*, PORTER (1992) dá continuidade a sua linha mestra de pensamento, buscando auxiliar no detalhamento da implementação de uma estratégia genérica. O autor procura explicar a razão pela qual certas empresas apresentam melhores rentabilidades que outras pertencentes à mesma indústria e conseguem manter essa tendência a um longo prazo. A chave para este sucesso está no alcance de uma vantagem competitiva sustentável. PORTER (1992) identifica as fontes de vantagens competitivas utilizando como ferramenta de análise o modelo da cadeia de valores (figura 6), pela qual analisa todas as atividades executadas por uma empresa e seus relacionamentos internos e externos (fornecedores, canais de distribuição, consumidores finais etc). As atividades consideradas no modelo são denominadas atividades de valor, pois é através da execução dessas atividades que a empresa consegue criar valor a seus clientes. Elas são divididas em atividades primárias e atividades de apoio. As atividades primárias estão envolvidas com a criação física do produto ou serviço, na sua venda e na transferência para o comprador, bem como na assistência pós-venda (cinco categorias - figura 6). As atividades de apoio sustentam as atividades

primárias e a si mesmas, fornecendo insumos adquiridos, tecnologia, recursos humanos e várias funções ao âmbito da empresa. A forma como as atividades de valor serão executadas, combinada à economia proporcionada, definirão o custo relativo e a diferenciação, que suportarão o alcance de vantagem competitiva em relação à concorrência.



Figura 6: Cadeia de valores (PORTER, 1992).

A partir desta abordagem, a estratégia competitiva é definida como a criação de uma posição única e valiosa, a partir da configuração de um conjunto diferente de atividades (quanto ao seu conteúdo singular ou modo de execução distinto).

Resumidamente, PORTER (1999) considera que o objetivo central de uma empresa constitui-se na obtenção de um retorno a longo prazo superior ao investimento realizado. A unidade fundamental da análise estratégica é a indústria. O desempenho econômico da empresa decorre de duas causas distintas: da estrutura da indústria (regras de competição) e da posição relativa dentro da indústria (fonte de vantagem competitiva). Assim sendo a análise da proposta estratégica da empresa deve abranger ambas dimensões.

3.3.2 A Logística e a abordagem estratégica do ambiente externo

Como anteriormente destacado, PORTER (1992), quando buscou orientar as empresas na implementação de estratégias através de seu modelo de cadeia de valores, realçou a importância da logística como parte integrante desse processo de alcance de vantagens competitivas. Visualizando-se o modelo de cadeia de valores e tomando-se como referencial o conceito de logística integrada, pode-se facilmente perceber a extensão e o envolvimento da logística através das atividades de valor.

Para MARTIN (1997), a logística tem potencial para auxiliar a organização a alcançar tanto a vantagem competitiva em custos como em valor (produtividade e distinção). O autor destaca a importância no desempenho de atividades discretas dentro da organização e entende que a, partir da execução de cada uma delas, pode-se obter uma efetiva contribuição para a posição de custo relativo da empresa e para criar uma base para a diferenciação, mas sempre vinculadas a uma proposta estratégica.

Dessa forma, verifica-se que a logística integrada é uma ampla base para o desenvolvimento de atividades de valor e, por consequência, para a obtenção de vantagem competitiva, o que faz com que a logística seja fundamental para a definição do posicionamento da empresa na sua indústria e, assim, assume papel decisivo na definição estratégica da empresa. Tal afirmação é ratificada pelo detalhamento que PORTER (1992) apresenta ao orientar as empresas a assumirem uma vantagem de custos ou de diferenciação e no decorrer de outras análises, como das estratégias defensivas e ofensivas, da influência da incerteza e das variedades de diversificação das empresas.

3.3.3 Estratégia em função dos recursos da empresa (*Resource-based View - RBV ou Resource-based Theory - RBT*)

A abordagem dos recursos da empresa não possui o reconhecimento de sua proposta concentrada em algumas poucas obras ou autores, como é o caso da

abordagem anterior, centrada fortemente nas idéias de Michael Porter. São inúmeras as contribuições para a formação da abordagem dos recursos da empresa. A evolução dessa abordagem concentrou-se, principalmente, nos últimos quinze anos. Nessa evolução houve o desenvolvimento paralelo de outras abordagens que, embora surgissem de enfoques diferentes, apresentaram muitos pontos de convergência e estão, mais recentemente, recebendo, por parte de alguns autores, um tratamento comum na literatura. É orientado por essa tendência que o trabalho em tela apresenta a abordagem dos recursos da empresa, como uma abordagem integradora, envolvendo a proposta evolucionária da empresa e a proposta das competências essenciais.

3.3.3.1 A Abordagem Evolucionaria da Empresa (*Evolutionary Theory*).

A teoria evolucionaria deriva das idéias de autores como Shumpeter, Penrose e mais recentemente de NELSON & WINTER (1982): *An Evolutionary Theory of Economic Change*, reconhecida como a maior contribuição para a consolidação dessa teoria. (KNUDSEN, 1995)

Aplicada no campo do gerenciamento estratégico é baseada em analogias com os conceitos biológicos de variação (mutação), hereditariedade e seleção. Essa proposta procura ver os fenômenos sociais e econômicos em termos de processos de mudança. Processo é um conceito fundamental para a teoria evolucionária.

A estrutura proposta pelos autores incorpora os princípios da inovação (**variação, mutação**), da empresa como uma entidade de conhecimento-comportamento (**hereditariedade**) e da **seleção** de mercado (FOSS & ERIKSEN, 1995).

A proposta da corrente evolucionaria da empresa contribuiu significativamente para a teoria de estratégia, com a mudança de conceito de eficiência estática para dinâmica.(KNUDSEN, 1995). O mercado é um cenário de competição, experimentação e aprendizado onde empresas lutam para se manterem,



crescerem ou renovarem suas vantagens competitivas sustentáveis (**variação/mutação**). Isto demanda um aprendizado evolutivo. A empresa é considerada como um pacote de rotinas (base de conhecimentos arranjados hierarquicamente). A empresa é descrita como uma entidade histórica, porque os conhecimentos produzidos são resultados de um processo de aprendizado (endógeno) baseado em experiências. Para entendimento do comportamento presente da empresa é necessária a construção do processo de acumulação de capacidades da empresa (**hereditariedade**) (LEVINTHAL, 1995). Além disso, a proposta evolucionária sugere que o ambiente não pode ser ignorado na análise estratégica da empresa. Os recursos da empresa são o resultado de um processo de desenvolvimento e aprendizagem que são afetados pelas decisões da empresa bem como pelas mudanças ambientais tecnológicas, de hábitos de consumo e ações de competidores. Nesse sentido, empresas se envolvem com seus ambientes e completam o painel sob o qual desempenham um processo de seleção, que geram o fator motivador para que as empresas melhorem continuamente seus processos e rotinas organizacionais, adaptando-se novamente às necessidades detectadas do ambiente e inovando a tecnologia e os aspectos gerenciais das operações (**seleção**).

3.3.3.2 Abordagem das competências (*core competencies*)

A abordagem das competências essenciais proposta pelos professores, pesquisadores e consultores, Prahalad e Hamel, será discriminada, tomando-se como base duas de suas obras: o artigo, publicado na Harvard Business Review, *The core competence of the corporation* (1990), e o livro intitulado "*Competing for the future*" (Competindo para o futuro) (1995).

PRAHALAD & HAMEL (1990) identificaram, por intermédio de elevados padrões de crescimento atingido por empresas em mercados globais, a importância das competências essenciais como direcionadoras da estratégia corporativa e das iniciativas de diversificação. Os negócios pelos quais a empresa optou atuar deveriam explorar e alavancar as competências essenciais. A diversificação desses negócios deveria estar relacionada às oportunidades que

permitissem à empresa a utilização, a exploração e o melhoramento de suas competências essenciais.

Dessa forma a alta gerência deveria concentrar grande parte de seus esforços (tempo de atividades gerenciais) aos processos que envolvessem as competências essenciais (PRAHALAD & HAMEL, 1990; HAMEL & PRAHALAD, 1995).

Uma competência é um conjunto de habilidades e tecnologias e não uma única habilidade ou tecnologia isolada. O conceito de competências essenciais envolve "...o aprendizado coletivo na organização, especialmente como coordenar habilidades de produção diversas e integrar múltiplas correntes de tecnologias." (PRAHALAD & HAMEL, 1990).

Uma competência específica de uma organização representa a soma do aprendizado de todos os conjuntos de habilidades tanto a nível pessoal quanto de unidade organizacional.

A integração é a marca da autenticidade das competências essenciais.

De acordo com HAMEL & PRAHALAD (1995) a alta gerência têm, sob seu encargo, a distinção entre competências e competências essenciais e deve, para tal intuito, lançar mão de um teste, baseado em três critérios, cujo atendimento caracteriza as competências essenciais:

- 1) O valor percebido pelo cliente: a competência essencial deve contribuir com um valor significativo para o cliente. O cliente deve perceber o acréscimo de valor recebido, muito embora, em algumas oportunidades não tenha condições de quantificá-lo ou visualizá-lo com facilidade. A palavra final que caracteriza se uma competência é essencial ou não é dada pelo cliente. Os autores destacam uma exceção a essa regra: ocorre quando uma competência gera uma contribuição relevante em termos de redução de custos à empresa, sem que isso seja sentido pelo cliente.
- 2) A diferenciação entre concorrentes: Uma competência essencial deve reservar-se ao domínio de uma única ou poucas empresas. É ela que gerará um diferencial entre a empresa e seus concorrentes. Caso ela seja de domínio comum ou de fácil reprodução, não será caracterizada como uma competência essencial. Analogamente à primeira condição, agora quem dá a

palavra final sobre o caráter essencial da competência são os concorrentes (o *benchmarking* é uma boa ferramenta para o auxílio nessa distinção).

- 3) A capacidade de expansão: Esse último critério fecha a caracterização de uma competência essencial, quando identifica a capacidade dessa competência em promover uma contribuição significativa para toda a corporação. Essa contribuição poderá proporcionar uma base para a empresa entrar em novos mercados, originar novos produtos ou serviços, abrir novas oportunidades de atuação para a empresa. Dessa forma, uma competência essencial geralmente não está associada a um único produto ou unidade de negócio.

HAMEL & PRAHALAD (1995) utilizam como base as competências essenciais para motivar e impulsionar as empresas que queiram ser desbravadoras do futuro e demonstram um caminho para que possam desfrutar das vantagens que essas conquistas proporcionarão. Esse caminho é moldado por uma nova forma de pensar estrategicamente e está atrelado à capacidade (em absorver esse novo pensamento) da alta gerência encarregada de construí-lo, sob a visão das competências essenciais e considerando a abordagem das vantagens de posicionamento no mercado, das habilidades internas, dos processos de acúmulo dessas habilidades sob uma nova e mais abrangente visão.

3.3.3.3 A abordagem dos recursos de base da empresa (*Resource-based view - RBV ou Resource-based theory - RBT*)⁹

A abordagem dos recursos de base da empresa (RBV) originou-se dentro do campo de gerenciamento estratégico, baseando-se nas idéias de escritores de estratégia de negócios, como: Andrews, Ansoff, Christiansen, Chandler e no trabalho de Penrose (1959) - "*The Theory of the growth of the firm*".

Autores ligados à gerência, como Andrews, estavam interessados na análise das funções e responsabilidades associadas à alta gerência. O conceito de

⁹ Durante o texto será utilizada a sigla RBV como sinônimo da abordagem de recursos da empresa, já que não existe a adoção de uma nomenclatura padronizada em português para esta abordagem e, por consequência, também não há uma sigla representativa.

estratégia foi utilizado como um meio para ajudá-los a compor o futuro de suas empresas. Andrews caracterizou o papel da estratégia como o meio para unir o que a empresa pode fazer (forças e fraquezas organizacionais) com o universo do que a empresa deveria fazer (oportunidades e negócios do ambiente). A estratégia corporativa, conforme a concepção de Andrews, definiria os negócios dentro dos quais a empresa deveria competir, preferencialmente de modo a concentrar recursos convertendo, competências distintas em vantagens competitivas. (FOSS et al., 1995).

A teoria, desenvolvida por Penrose, tratava a empresa como uma entidade individual, estudando seus processos e seu crescimento. Mais recentemente, WERNERFELT (1984), compartilhando com a mesma linha de pensamento e ajudando na sua promoção, afirmava que a empresa poderia ser melhor caracterizada como uma coleção de recursos do que como um conjunto de posições envolvendo a análise de produtos e mercados.

A RBV concentrou esforços em focalizar no como os recursos e capacidades da empresa eram gradualmente criados através de um processo causal e cumulativo.

Os recursos, dentro dessa abordagem, podem ser classificados de formas variadas: tangíveis e intangíveis (HALL apud OLAVARRIETA & ELLINGER, 1997)¹⁰; financeiros, físicos, humanos, tecnológicos, reputação e organizacionais (GRANT, 1991); físicos, intangíveis e capacidades organizacionais (COLLIS & MONTEGOMERY, 1995) e outras.

Embora a proposta da RBV realce em sua nomenclatura o termo recursos, as capacidades recebem uma atenção muito especial no desenvolvimento dessa teoria. A distinção entre capacidades e recurso é muito utilizada na literatura e apresenta diferentes versões, cada qual dando ênfase a um ou a outro aspecto dessa diferenciação. A delimitação desses conceitos é muito tênue e não estão baseadas em parâmetros claramente quantificáveis.

Segundo AMIT & SCHOEMAKER (1993) os recursos são definidos como um estoque de fatores disponíveis que estão sob a posse ou o controle da

¹⁰ HALL, R. (1992) The strategic analysis of intangible resources *Strategic Management Journal*, v.13, p.135-44 apud OLAVARRIETA, S.; ELLINGER, A.E. (1997) Resource-based theory and strategic logistics research. *International Journal of Physical Distribution & Logistics*, v.27, n.9/10, p.559-587.

empresa. Os recursos são convertidos em produtos e serviços pela utilização de uma ampla gama de bens do mercado e pela mistura de mecanismos como a tecnologia, os sistemas de informação, a confiança entre gerência e operação e outros.

Dessa forma, os recursos podem ser definidos como a inserção no contexto da empresa de fatores, como habilidades brutas e/ou bens brutos advindos do mercado, através de aquisição ou controle. A geração de recursos demanda das empresas um processo de acumulação, através de um fluxo de desenvolvimento ou investimento constantes, ao longo do tempo. Recursos não podem ser adquiridos rapidamente do mercado. Alguns exemplos característicos de recursos são: equipamentos, patentes, marcas, conhecimento articulado e codificado, armazéns, frota, recursos de tecnologia da informação (sistemas de comunicação via satélite, EDI e outros) etc.

As capacidades¹¹ referem-se aos desdobramentos na utilização dos recursos, que usualmente ocorrem de maneira combinada, formando complexos pacotes de habilidades individuais, bens e conhecimentos acumulados, exercidos através de processos organizacionais, que possibilitam às empresas a coordenação de atividades, para atingir determinados fins, já previamente concebidos (AMIT & SCHOEMAKER 1993). Como exemplos de capacidades podem-se citar: a habilidade de trabalhar em times, a habilidade de gerenciar relacionamentos de suprimentos, habilidades tecnológicas, desenvolvimento de novos produtos, serviço de entrega e, em particular para a área de logística, pode-se citar como exemplo a capacidades do Wal-Mart gerir seu sistema de distribuição (exaustivamente referenciado na literatura internacional) (STALK et al., 1992).

Outra maneira de diferenciação entre recursos e capacidades considera que recursos relacionam-se com o “tendo” (mais visíveis) e capacidades com o “fazendo” (mais invisíveis) (BOGAERT et al. apud OLAVARRIETA & ELLINGER, 1997)¹². Em adição, capacidades são recursos baseados em

¹¹ Capacidade será entendida como a tradução do termo capability

¹² BOGAERT et al. (1994) Strategy as a situational puzzle: the fit of components. In: HAMEL & HEENE (eds) Competence-Based Competition. John Wiley, Chichester. apud OLAVARRIETA, S.; ELLINGER, A.E. (1997) Resource-based theory and strategic logistics research. *International Journal of Physical Distribution & Logistics*, v.27, n.9/10, p.559-587.

conhecimento que combinam ação e cognição (DAY, 1994; KLEIN¹³ apud OLAVARRIETA & ELLINGER, 1997). As bases de conhecimentos das capacidades são específicas da empresa, sistemáticas e complexas socialmente. Elas residem na memória coletiva do pessoal e da organização.

A RBV, baseada no trabalho de Penrose, considera que a empresa deveria ser vista como um pacote de recursos heterogêneos e como uma entidade para a acumulação de conhecimento. A heterogeneidade entre empresas e, conseqüentemente, a habilidade de certas empresas ganharem vantagens competitivas sustentáveis sobre outras dentro da mesma indústria, podiam ser explicadas pelo fato que empresas individuais, através de seus ciclos de vida, acumulavam conhecimentos idiossincráticos muito distintos. Esta base de conhecimentos determina a capacidade da empresa explorar e combinar seu estoque de recursos para a produção de serviços específicos (KNUDSEN, 1995)

“É a heterogeneidade e não a homogeneidade da disponibilidade de serviços produzidos ou da disponibilidade de potencialidades a partir dos recursos que dá a cada empresa suas características únicas. Não somente o pessoal de uma empresa pode produzir heterogeneidade com variedade de serviços únicos, mas também os recursos materiais de uma empresa podem ser utilizados de diferentes modos, o que significa que eles podem gerar diferentes tipos de serviços. (1959:75)” (KNUDSEN, 1995)

O postulado chave da RBV está baseado nessas diferenças de recursos, que estão associadas à diferença na geração de produtos e serviços e assim à obtenção de vantagens competitivas e de desempenhos superiores (CONNER apud OLAVARRIETA & ELLINGER, 1997)¹⁴.

¹³ KLEIN et al. (1991) Skill-based competition *Journal of General Management* apud OLAVARRIETA, S.; ELLINGER, A.E. (1997) Resource-based theory and strategic logistics research. *International Journal of Physical Distribution & Logistics*, v.27, n.9/10, p.559-587.

¹⁴ CONNER, K. R (1991) A historical comparison of resource-based theory and five schools of thought within industrial organization economics: do we have a new theory of the firm? *Journal of Management*, v17, n.1, p.121-54 apud OLAVARRIETA, S.; ELLINGER, A.E. (1997) Resource-based theory and strategic logistics research. *International Journal of Physical Distribution & Logistics*, v.27, n.9/10, p.559-587.

A RBV considera as empresas sendo mais perseguidoras de renda do que *maximizadoras* de lucros (RUMELT, 1984; TEECE¹⁵ apud OLAVARRIETA & ELLINGER, 1997). O comportamento de um perseguidor de renda enfatiza o papel de empreendedores e inovadores dentro da organização. A empresa busca continuamente novas oportunidades para gerar mais renda não se contentando com suas próprias vias normais para o lucro (OLAVARRIETA & ELLINGER, 1997).

Assim, existe uma constante busca por novas vantagens competitivas para sustentar as vantagens competitivas existentes (DICKSON, 1992; HUNT & MORGAN, 1995).

Vantagem competitiva é definida como uma vantagem posicional derivada da empresa, a qual, comparada à competição, provêm seus clientes com menor custo ou com valor unicamente percebido. (PORTER, 1992). As vantagens competitivas são rapidamente superadas pelos competidores, resultando em uma duração relativamente curta. Vantagens competitivas devem ser sustentáveis sendo estrategicamente relevantes. (PORTER, 1992).

COYNE (1986) afirma que vantagem competitiva somente possui valor estratégico se ela atender aos seguintes requisitos: 1) Os clientes perceberem uma consistente diferença em alguns importantes atributos em relação aos produtos e serviços oferecidos pelos competidores; 2) cada diferença é consequência direta de falhas de capacidades entre a empresa e seus competidores; 3) tanto a diferença nos atributos de importância, bem como a falha de capacidades devem ser conservadas por um tempo considerável.

Vantagem competitiva sustentável é definida como uma vantagem competitiva que não é fácil de copiar ou eliminar, que pode ser mantida por um certo período de tempo e que é fonte do desempenho sustentável superior da empresa. Portanto, rendas somente são importantes se elas puderem ser sustentáveis por um tempo e transformadas em desempenho superior (acima do retorno normal). Fundamental para este processo são os recursos estratégicos da empresa (OLAVARRIETA & ELLINGER, 1997).

¹⁵ TEECE, D. J. (1990) Contributions and impediments of economic analysis to the study of strategic management. In: Fredrickson, J. (ed.) *Perspective on Strategic Management*, John Wiley, New York, NY apud OLAVARRIETA, S.; ELLINGER, A.E. (1997) Resource-based theory and strategic logistics research. *International Journal of Physical Distribution & Logistics*, v.27, n.9/10, p.559-587.

Os recursos, que possuem tal distinção e poder, são considerados recursos estratégicos e estão enquadrados dentro da concepção de recursos e capacidades, apresentadas anteriormente, mas devem demonstrar determinadas particularidades. Para que os recursos sejam considerados estratégicos, que gerem renda (acima da compensação esperada pela obtenção dos mesmos) e vantagens competitivas sustentáveis, eles devem ser **valiosos, escassos e de imitação imperfeita** (SCHOMAKER & AMIT, 1994).

Recursos são considerados **valiosos** quando eles possibilitam a uma empresa conceber ou implementar uma estratégia que permita o melhoramento, o desempenho, a exploração de oportunidades de mercado e/ou a neutralização de possibilidades de perigo para o seu negócio (BARNEY, 1991). Eles geram uma contribuição desproporcional (relativo a seus custos) para a percepção de valor por parte do cliente (DAY, 1994, SCHOMAKER & AMIT, 1994).

Para ser estratégico o recurso também deve ser **escasso**. O acesso deve ser restrito para a empresa ou para a empresa e poucos competidores. Se muitos competidores possuem o recurso os clientes não verão diferença de valor. Se o recurso é escasso e valioso mas é imitável, logo os concorrentes o apanharão, portanto a dificuldade em imitá-lo é outro requisito a ser atendido. (SCHOMAKER & AMIT, 1994).

Diferente fontes relativas à **imitabilidade** imperfeita (associada diretamente às características de duração e substituição) são oferecidas na literatura: capacidade de ser único fisicamente, ambigüidade causal, dependência do desenvolvimento de processos e determinantes econômicos (COLLIS & MONTGOMERY, 1995).

Um recurso não pode ser imitado quando ele é único fisicamente, não há outro disponível, como, por exemplo, uma localidade onde haja certas riquezas minerais ou uma patente de um determinado produto.

LIPPMAN & RUMELT (1982) apresentam a teoria da ambigüidade causal, sugerindo que a principal barreira para a imitação (ou *benchmarking*) é a falta de compreensão, por parte dos competidores, e até das próprias empresas que possuem ou controlam os recursos estratégicos, das ligações entre esses recursos e suas vantagens de desempenho.

Relacionado à ambigüidade causal está o conceito de conhecimento tácito, definido como o conhecimento que não pode ser articulado, reside na mente coletiva da organização e está inserido nos processos e capacidades da organização (NELSON & WINTER, 1982) (incorporação de idéias da corrente evolucionária).

Penrose também justifica a dificuldade de imitação dos recursos (principalmente das capacidades) por duas razões: 1) pelo fato de os recursos estarem associados à acumulação de conhecimentos, cuja natureza está muito baseada na experiência, o que implica numa vasta quantidade de conhecimento “tácito”, difíceis de transferir de uma empresa para outra; 2) assume-se que a base de conhecimento da empresa não consiste primariamente do capital humano de que certos indivíduos são portadores, mas consiste do que COLEMAN (1988) tem descrito como “capital social” ou PRESCOTT & VISSCHER (1980) “capital organizacional” (entendimento comum com a proposta das competências essenciais).

NELSON & WINTER (1982) consideram, como capital social, rotinas organizacionais que constituem um tipo de capital “não material” e são resultantes de um trabalho executado durante longo período de tempo envolvendo os vários recursos próprios da organização. Os autores afirmam que as vantagens competitivas da empresa não estão ligadas às habilidades individuais, as quais podem ser adquiridas no mercado, mas às rotinas organizacionais que não são prontamente negociáveis como fatores de mercado (incorporação das idéias da corrente evolucionária).

O processo de desenvolvimento dos recursos é dependente de fluxos de investimentos que perdurem por um determinado período de tempo. Este processo de acumulação devido às particularidades na sua extensão e na sua forma também deve afetar a imitabilidade. (DIECKX & COOL, 1989)

Descritas as condições para que um recurso possa tornar-se estratégico, ressalta-se a importância e o maior potencial apresentado pelas capacidades para serem reconhecidas como recursos estratégicos, pois elas são baseadas em processos, combinam recursos físicos com a colaboração humana e são depositárias do conhecimento (ambos tácito e explícito) da empresa.

Dentro do conceito de capacidades ora apresentado, pode-se fazer uma distinção (capacidades distintas) associada à aplicação da capacidade para o nível de

negócio e para o nível corporativo. Por meio da proposta de Prahalad e Hamel, apresentada anteriormente, defini-se para o nível corporativo as competências essenciais (*core competences*) ou capacidades essenciais (*core capabilities*). As competências essenciais são um tipo específico de capacidades que possuem características adicionais, pois possibilitam a capacitação de expansão (já discriminada). Elas contribuem para o desenvolvimento de novas capacidades ou para o melhoramento de velhas capacidades, visando ao fornecimento de direções (lógica para a escolha de posicionamentos futuros) para a organização como um todo e para os negócios dentro da organização.

Como um último ponto a ser destacado dentro da proposta de base de Penrose, aponta-se uma maior ênfase aos aspectos internos sob os externos para a orientação de definição quanto ao crescimento da empresa: “o principal limite para as oportunidades da empresa não pode estar fundamentado nos suprimentos externos e em condições da demanda; nós devemos olhar para dentro da própria empresa” (PENROSE, 1959:44).

Existem várias razões para a preferência das perspectivas internas às externas. Primeiro, de acordo com a perspectiva dos conhecimentos de Penrose, o conjunto produtivo é determinado de forma endógena, através da acumulação de conhecimentos dentro da própria empresa. Como consequência, as restrições impostas à empresa devem mudar, independentemente, de mudanças exógenas, que venham ocorrer em seus mercados ou em suas funções de produção. Segundo, outra razão para a mudança do foco externo para as condições internas origina-se a partir da substituição da perspectiva de curto prazo (Porter) para a perspectiva de longo prazo (Penrose). A partir da perspectiva de curto prazo, afigura-se sensata a realização de previsões sobre o ambiente; de outro modo, a partir da perspectiva de longo prazo, cada previsão fará pouco sentido já que o ambiente está sujeito a mudanças estruturais. (KNUDSEN, 1995). Uma orientação a partir de um enfoque externo para a formulação de estratégias para longo prazo não fornece um sólido alicerce. Frente a um ambiente externo em estado de fluxo (as necessidades dos clientes são voláteis, as identidades dos clientes estão mudando e o a tecnologia disponível para o atendimento ao cliente está evoluindo) - basear a definição

estratégica sobre os recursos e capacidades da empresa deve apresentar um alicerce bem mais estável (GRANT, 1991).

De forma resumida, mediante a descrição da abordagem da RBT, pode-se ratificar a tendência dessa abordagem em ampliar e complementar sua proposta original com as abordagens das competências essenciais e da corrente evolucionária da empresa, sob o mesmo rótulo da RBT.

No âmbito do objeto de análise e do ponto de vista dessa análise, a proposta da RBT em focalizar os recursos da empresa (recursos e capacidades) de forma mais estática (equilíbrio de mercado), foi complementada por uma visão mais dinâmica (desequilíbrio de mercado) da própria teoria de Penrose (combinada à proposta da competição “Shumpeteriana”), pela qual a abordagem evolucionária da empresa focava os processos de crescimento de uma empresa como um processo de desenvolvimento contínuo e cumulativo (objeto de análise).

Essa visão dinâmica do mercado, bem como a particularização de um tratamento mais burilado dos recursos, através do próprio conceito de competências essenciais e do como identificá-las e desenvolvê-las, estão inseridas na proposta das competências essenciais. Esse tratamento distinto dado aos recursos contribui para o refinamento da visão mais abrangente de recursos (recursos (bens adquiridos ou controlados) e capacidades), dada pela abordagem original da RBT, e da visão da corrente evolucionária, um pouco mais específica, por tratar de capacidades (recursos intangíveis), pelo fato de possuir como objeto de estudo os processos.

Tanto a abordagem evolucionária como a das competências essenciais complementam a visão original da RBT, em relação ao escopo de análise (foco original: a empresa), pois destacam a importância da análise da indústria e do mercado, conjuntamente com a visão interna, para a definição estratégica. A incorporação desse entendimento pela corrente da RBT abre uma dimensão de integração, discutida mais adiante na seqüência desse capítulo, no que se refere à proposta de Porter (a importância do ambiente externo para a definição das estratégias).

3.3.4 A Logística e a abordagem dos recursos de empresa

Resgatando novamente a definição de logística integrada (tópico 3.1), pode-se comprovar a importância estratégica da logística, caracterizando-a como fonte de vantagem competitiva sustentável, mediante o seu enquadramento como um recurso (recurso e capacidades) estratégico.

Conforme OLAVARRIETA & ELLINGER (1997), a capacidade logística pode ser reconhecida como um recurso estratégico chave em situações onde sua exploração encontra os critérios qualificadores como capacidade distinta: ser valioso, escasso e difícil de imitar.

- Um recurso de valor:

A logística pode gerar valor para a empresa, através de um serviço customizado e a partir de uma perspectiva de produtividade (OLAVARRIETA & ELLINGER, 1997; MARTIN, 1997). Tal reconhecimento também parte do mercado, exemplificado pela afirmação de Daryl White (citado na introdução): “as possibilidades geradas pela sinergia dos processos logísticos, através da integração propiciada, são espantosas para o potencial de adição de valor aos negócios da empresa.”

A capacidade logística distinta pode ser considerada como instrumento:

“...na criação de utilidade de tempo, lugar, quantidade, forma e posse, dentro e entre empresas, e, individualmente, através do gerenciamento estratégico, do gerenciamento de infraestrutura e do gerenciamento de recursos com a meta de criar produtos/serviços que satisfaçam o cliente através da realização de valor” (NOVACK et al., 1992, p.236).

O aumento da preocupação das empresas com sistemas de suporte a respostas eficientes ao cliente (ECR- *Efficient Consumer Response*), iniciativas de respostas rápidas aos clientes (QR - *Quick Response*) e programas de suprimentos JIT revelam e evidenciam que as capacidades logísticas distintas estão emergindo como fatores valiosos no desenvolvimento de estratégias corporativas orientadas ao

cliente, visando ao desenvolvimento de vantagens competitivas sustentáveis para o melhoramento do desempenho (OLAVARRIETA & ELLINGER, 1997).

Esses programas tendem a posicionar a logística como uma capacidade essencial ou recurso estratégico, visando atingir a satisfação do cliente através da disponibilidade de estoques, do tempo de entrega, de um menor número de falhas na produção, e assim, atingindo uma menor perda de vendas ou número de queixas e retornos de pedidos. Muitas empresas estão obtendo mais resultados com seus sistemas logísticos do que com estratégias de marketing (particularmente empresas do mercado de commodities ou de bens de conveniência). Como a distinção entre produtos está diminuindo, as capacidades associadas aos serviços estão, rapidamente, tornando-se o principal meio de diferenciação utilizado pelas empresas. O gerenciamento eficiente da logística pode gerar uma margem competitiva significativa, considerando-se que o sistema logístico é projetado sobre as necessidades do cliente (MARTIN, 1997).

- Um recurso escasso:

Muitas empresas têm se preocupado com a atualização de suas capacidades logísticas. Estes esforços têm sido dirigidos às propostas de integração da cadeia de suprimentos e de parcerias com base em informações logísticas. Mas, tomando como parâmetro o resultado obtido por tais esforços, são relativamente raras as empresas que se destacam na área de logística. Apontam-se dois motivos. Primeiro, a capacidade logística envolve uma complexa combinação de bens físicos, rotinas organizacionais, habilidades e conhecimento de pessoas, os quais não são óbvios e necessitam de tempo para desenvolver-se e integrar-se. Segundo, as capacidades logísticas requerem a formação de relacionamentos com fornecedores de serviços logísticos, os quais são exigentes e de complexo comprometimento. Parceiros apropriados e convenientes são escassos; portanto, empresas que seguram suas parcerias de sucesso estão numa melhor posição para desenvolver e melhorar suas capacidades logísticas, pois dessa forma, também colaboram para o esgotamento de alternativas de parcerias de sucesso, existentes no mercado. (OLAVARRIETA & ELLINGER, 1997)

- Um recurso difícil e custoso de imitar:

A dificuldade de imitar vantagens na distribuição (processo logístico chave) é evidente. Sistemas logísticos são mais difíceis de copiar ou ajustar do que mudanças de preço, promoções ou táticas aplicadas aos produtos. De fato, os sistemas logísticos das empresas são descritos como bens proprietários, que, teoricamente, devem ser identificados como bens intangíveis no balanço da empresa (LAMBERT & STOCK, 1992).

Em resumo, uma capacidade logística pode ser valiosa, escassa e difícil para imitar e conseqüentemente pode tornar-se um recurso estratégico capaz de explicar diferenças de desempenho entre empresas da mesma indústria. Uma capacidade distinta logística representa uma maneira altamente significativa de diferenciação que pode ser retirada de um complexo pacote de recursos e explorada para o melhoramento e manutenção de vantagens competitivas sustentáveis. A RBT oferece uma explicação das condições sobre as quais capacidades logísticas podem assumir valor estratégico para as empresas e gerar uma racionalidade para incluir logística como um segmento integrado no planejamento estratégico das empresas (OLAVARRIETA & ELLINGER, 1997).

3.3.5 Visão baseada na complementação das abordagens de estratégia apresentadas.

Como já destacado no início da apresentação dos enfoques estratégicos, o presente trabalho compartilha do entendimento que propõem a composição de ambas abordagens estratégicas: análise do ambiente externo e análise dos recursos da empresa. Não se trata de uma nova abordagem que tem por propósito a substituição das anteriores e sim uma forma mais amplificada de compreensão do fenômeno que envolve o processo de definição e gestão estratégicas.

Ambas abordagens têm a sua importância e as suas prioridades de aplicação (abordagem contingencial), cada caso tem sua particularidade e deve se adequar mais a uma ou a outra proposta. O entendimento, ora proposto, é o de que

uma complementa a outra, sem definição clara de ascendência, como um ciclo sem definição de começo e fim.

Essa visão de complementação entre as propostas é reconhecida na literatura e apontada, por alguns autores como uma tendência para futuras abordagens. O reconhecimento das abordagens complementares também pode ser extraído diretamente do relato de autores que tiveram suas raízes ligadas à afirmação e à divulgação de uma das propostas estratégicas discutidas.

CARNEIRO et al. (1997) fazem uma interessante releitura crítica da obra de Porter e identificam uma evolução em sua forma de pensar a estratégia competitiva. Embora Porter não aceite explicitamente a efetiva contribuição de outras abordagens sobre sua linha de entendimento, a qual dá ênfase ao ambiente, pois a reafirma pelas observações realizados sobre os determinantes da Vantagem Competitiva das Nações (PORTER, 1990), ele fornece indícios da aceitação de uma das premissas básicas da RBT, que versa sobre a influência da história da empresa em relação à suas estratégias.

Consoante com essa observação, PORTER (1996) oferece um entendimento mais sistêmico às vantagens competitivas, quando afirma que elas são frutos do ajuste no relacionamento entre as atividades da empresa, fazendo com que o potencial dessas atividades se reforcem uns aos outros. As vantagens competitivas têm origem no complexo sistema de atividades e em seus relacionamentos e não nas partes (forças específicas), competências essenciais ou recursos estratégicos. Dessa forma, o autor deixa transparecer que as vantagens competitivas são desenvolvidas e mantidas pela habilidade de integração (que pode ser entendida como uma competência essencial) das atividades e dos recursos de uma empresa, capacidade esta, muito difícil de ser imitada pela concorrência, pela falta de conhecimento de como esse processo ocorre e é implementado na sua totalidade.

As empresas verdadeiramente bem sucedidas têm suas vantagens provindas de tudo o que fazem, por que tudo se encaixa, as suas vantagens nascem do encaixe entre suas várias atividades e não de vantagens obtidas em atividades isoladas (PORTER, 1999).

Conforme AMIT & SCHOEMAKER (1993), a perspectiva dos recursos complementa a análise da estrutura da empresa. Enquanto a primeira

entende a lucratividade da empresa em função das características da indústria e da posição que a empresa possui dentro dessa indústria, a segunda sustenta que são o tipo, a magnitude e a natureza dos recursos da empresa e de suas capacidades que são importantes determinantes para a lucratividade da mesma.

Através de um discurso mais aberto, COLLIS & MONTGOMERY (1995) afirmam que a RBT combina a análise interna dos fenômenos dentro da empresa (preocupação de muitos gerentes desde 1980) com a análise externa da indústria e do ambiente competitivo (o foco central das propostas mais prematuras de estratégia). Assim a RBT fundamenta, mas substitui, as duas amplas abordagens anteriores de estratégia combinando as perspectivas interna e externa. Ela gera sua força a partir de sua habilidade para explicar em clara terminologia gerencial o porquê alguns competidores são mais lucrativos do que outros, o como colocar a idéia de competências essenciais em prática, e o como desenvolver diversificação estratégica de forma sensata. A RBT, dessa forma, será muito importante e muito poderosa nos anos 90, como a abordagem da análise da indústria foi nos anos 80.

É através desse entendimento conjunto das propostas estratégicas, no qual há o compartilhamento entre a importância do externo e do interno, que se interagem através de uma relação cíclica de causa e efeito compondo uma abrangente visão de um todo para a definição e a gestão das estratégias empresariais, bem como, da comprovação da importância da logística em ambas abordagens, que se define um referencial teórico para ser utilizado na continuidade desse trabalho.

A seguir, apresentam-se estruturas logísticas de excelência que suportam um envolvimento estratégico da logística e que serão analisados sob o referencial teórico de estratégias competitivas, ora proposto.

3.4 Modelos de Estruturação Estratégica Logística (Requisitos Básicos)

Apresentam-se a seguir quatro estruturas que visam oferecer às organizações condições competitivas diferenciadas, através do envolvimento

estratégico dos processos logísticos e da indicação dos principais requisitos gerenciais, técnicos e de infra-estrutura.

Um destaque especial é fornecido para a quarta estrutura apresentada. Dada a amplitude da pesquisa realizada, a importância de sua abordagem e profundidade com que tema foi tratado, além do bom subsídio referente ao acesso ao material bibliográfico (livro e artigos), mereceu uma descrição mais detalhada e delongada, como se pode constatar adiante.

3.4.1 Modelo proposto por FAWCETT & CLINTON (1996)

FAWCETT & CLINTON (1996) propõem um modelo de excelência logística composto por sete áreas básicas (figura 7) para a implementação de uma estratégia competitiva logística. Tal modelo foi desenvolvido a partir dos resultados de uma pesquisa, na qual realizou-se um levantamento (*survey*), envolvendo a alta gerência de logística de 671 empresas de manufatura nos EUA. A visão interna de cada área foi construída comparando uma base de empresas com um grupo de empresas consideradas de alto desempenho. Para identificação do alto desempenho foram considerados cinco itens:

- mudanças nos níveis de estoque médio nos últimos cinco anos;
- mudanças no giro de estoque nos últimos cinco anos;
- flexibilidade para acomodação de pedidos especiais de clientes;
- mudanças no número de medidas de desempenho acompanhadas nos últimos cinco anos;
- nível de integração dos sistemas de informação logística;

Com a adoção desses itens 103 empresas foram consideradas de alto desempenho e as restantes 569 foram classificadas como empresas normais.

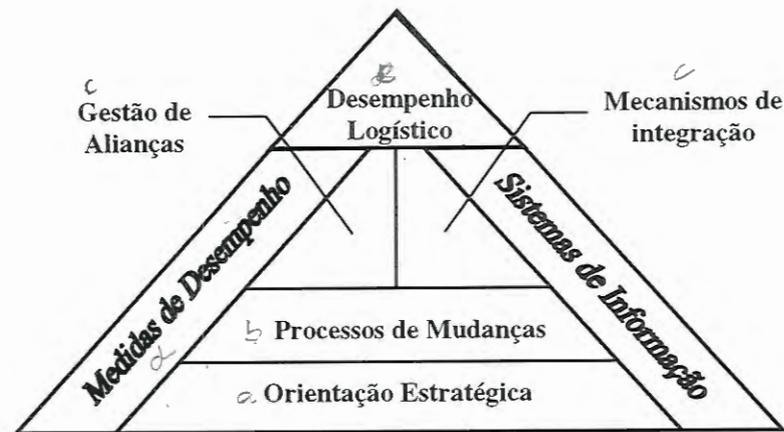


Figura 7: Um modelo de implementação de logística estratégica (FAWCETT & CLINTON, 1996).

As áreas do modelo acima proposto podem ser resumidamente descritas como (FAWCETT & CLINTON, 1996):

- **Orientação Estratégica:** A empresa deverá possuir uma orientação estratégica logística, composta por um planejamento estratégico logístico. Executivos de logística devem estar envolvidos com o planejamento estratégico. Esse envolvimento resultará no desenvolvimento de uma missão logística, que será disseminada por toda a organização, comunicando os objetivos logísticos e dirigindo a utilização de recursos. As empresas de alto desempenho têm mais facilidade para formalizar seus planejamentos e suas missões, bem como compartilhá-los internamente com outras áreas ou externamente com parceiros. Outra diferença entre os grupos é a maior propensão das empresas de alto desempenho em direcionar suas estratégias para os serviços aos clientes, em relação às de desempenho normal que priorizam mais a redução de custos. As empresas de alto desempenho também são mais agressivas quanto à visão de integração de processos, propiciando não só uma maior diferenciação de serviços, mas, também, um nível de serviço elevado;

- **Processos de Mudanças:** Consiste na alteração da vigente postura reativa, dirigida pelo custo funcional, para uma postura proativa, orientada ao cliente. As empresas devem promover o desenvolvimento de habilidades que direcionem seus processos visando a geração de efetivos serviços ao cliente, até o ponto de envolver os próprios clientes no seu processo de configuração da estratégia logística. Outra tendência é a busca por processos logísticos mais simples e padronizados, apesar do antagonismo imposto pela maior necessidade de segmentação dos mercados, que aumentam a complexidade do sistema logístico. Dessa forma, conclui-se que a necessidade de renovação contínua dos processos deverá estar presente nas práticas de excelência logística. A pesquisa identificou uma forte tendência de reconfiguração dos sistemas logísticos para ambos os grupos de empresas analisados, destacando as iniciativas de forma mais intensas por parte do grupo das empresas de alto desempenho, envolvendo projetos de reengenharia e reestruturação do sistema logístico;

- **Mecanismos de Integração e Gestão de Alianças :** Basicamente esta área busca a integração das atividades que adicionam valor. Essa integração deverá ser uma consequência das mudanças de processos e deverá abranger, tanto a esfera interna da empresa, representada pelas relações interdepartamentais, bem como a esfera externa, considerando o escopo da cadeia de suprimentos. Alguns mecanismos de integração interna são considerados, como: consistência entre metas operacionais interdepartamentais, utilização de medidas de desempenho equivalentes através dos departamentos e alocação de funcionários entre membros da cadeia de suprimento. Quanto ao gerenciamento das alianças pela cadeia de suprimentos, o ponto crítico é o estabelecimento dos princípios que nortearão o compartilhamento dos ganhos e dos riscos. O sucesso desses relacionamentos requer uma proporcional divisão dos custos e benefícios da aliança, devendo-se crer mais na dependência mútua e no comprometimento do que em contratos formais e regras. A pesquisa revelou que o grupo das empresas de alto desempenho, embora tenha um maior progresso que o das

demais, ainda, deixa muito espaço a ser conquistado, como, por exemplo, no estabelecimento de medidas de desempenho que integrem diferentes áreas;

- **Medidas de Desempenho e Sistemas de Informação:** Essas duas áreas são consideradas suporte para as anteriores. A medição de desempenho direciona o projeto da estratégia logística e monitora a sua implementação. Tendências atuais apontam para a inserção do cliente nos sistemas de medição de desempenho e para o incentivo na utilização das práticas de custo ABC (*Activity Based Costing* - Custeio Baseado em atividades). A pesquisa encontrou um reconhecimento e um esforço equivalentes em ambos grupos de empresas analisadas em relação aos sistemas de medida de desempenho. Os sistemas de informação unem as diversas, e muito freqüentemente, dispersas atividades que compõem o sistema logístico. A informação substitui estoques ao longo da cadeia de suprimentos e constitui a base de muitas estratégias competitivas centradas no valor de tempo (*Time-based competitive strategies*). Os dados comparativos entre empresas de alto desempenho e empresas normais, levantados pela pesquisa, indicaram uma grande discrepância em relação aos estágios de desenvolvimento dos sistemas de informação. Ambos os grupos têm procurado investir em tecnologia da informação (exemplo: EDI - *Electronic Data Interchange*), mas a capacidade de integração das atividades pelos sistemas de informação, o reconhecimento e a participação de outras áreas nesse processo de integração alcançaram um progresso bem maior no grupo de empresas de alto desempenho. Apontou-se também a importância da melhoria dos sistemas de informação para o atendimento das necessidades de ambos os grupos, mesmo frente ao reconhecimento dos progressos, dos esforços e dos investimentos realizados nesse sentido nos últimos anos;
- **Desempenho Logístico:** Representa o resultado dos esforços realizados por todas as áreas que integram a estrutura. Dessa forma, a pesquisa constatou, e não poderia ser diferente, que o grupo de alto desempenho obteve os melhores resultados em todas as áreas da estrutura. Mas, o mais importante é

que tanto esse grupo, como o grupo de empresas normais têm realizado grandes progressos no desempenho logístico, possibilitando assim, o aumento da competência logística (nível de estoque, giro de estoque, serviço ao cliente etc.) e permitindo responder de maneira mais efetiva aos anseios dos clientes e melhorar a adequação dos serviços prestados às distintas necessidades dos clientes, mediante práticas de diferenciação.

Esse mesmo modelo foi utilizado para a realização de uma pesquisa de maior amplitude, que investigou a estruturação das práticas logísticas de excelência, estabelecendo uma comparação entre suas importâncias e seus desempenhos, em três diferentes países: Alemanha (129 empresas), Japão (119 empresas) e EUA (671 empresas), inseridas num esforço para o desenvolvimento e melhoria de suas competitividades globais (FAWCETT & CLINTON, 1997). Estes países foram escolhidos por representarem as economias das localidades onde estão inseridos: América do Norte, Europa e Oriente Asiático, além de serem reconhecidos como as super-potências exportadoras da economia mundial. Estudando e comparando as tendências da gestão logística nesses países gera-se uma oportunidade para a identificação de tendências mundiais em logística. Destacaram-se como resultados comuns entre os países analisados: a reengenharia das operações logísticas em busca da construção de novas “capabilidades”; a ênfase nos sistemas de medidas de desempenho e nos sistemas de informação; e o entendimento de que o contínuo processo de melhoria envolvendo as operações logísticas é a chave para gerar serviços logísticos de classe mundial, sem fronteiras.

3.4.2 Modelo proposto por BOWERSOX & CLOSS (1997)

A estrutura proposta por BOWERSOX & CLOSS (1997) destaca o que as melhores das melhores empresas ao redor do mundo estão focando na exploração da competência logística como um processo estratégico essencial. Esse modelo apresenta alguns pontos em comum em relação ao anteriormente apresentado, o que reforça e comprova a indispensável necessidade de

implementação de algumas práticas para o sucesso competitivo baseado numa abordagem de logística estratégica. A figura 8, destaca seis iniciativas gerenciais que norteiam a proposta de BOWERSOX & CLOSS (1997). A seguir, essa proposta será discutida, através da apresentação das iniciativas gerenciais e de seus respectivos vínculos com o suporte a excelência logística:

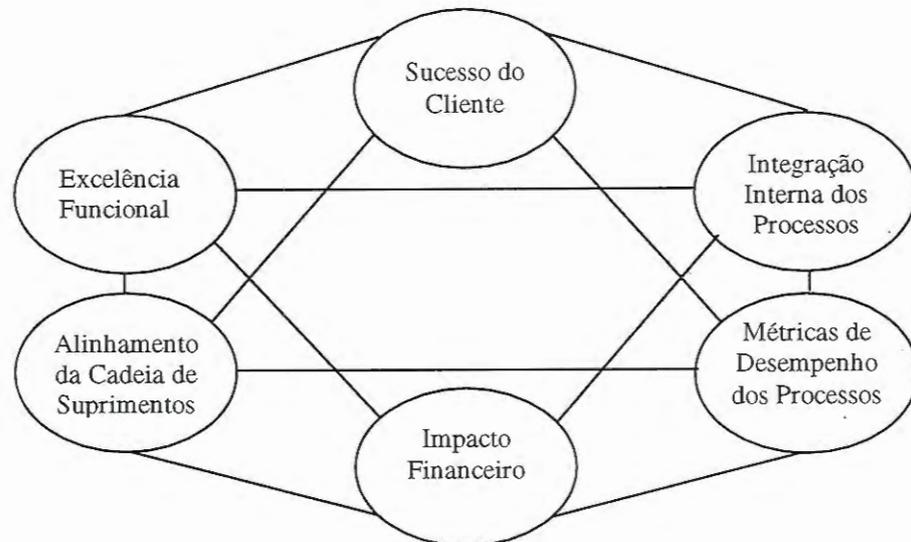


Figura 8: Dimensões da excelência logística. Adaptado de BOWERSOX & CLOSS (1997).

- **Sucesso do Cliente:** Consiste no amplo entendimento das necessidades do cliente para depois desenvolver a solução logística voltadas a essas necessidades. A compreensão dessas necessidades deve envolver o entendimento integral das necessidades dos negócios do cliente. O comprometimento para com o sucesso do cliente vai muito além da sua simples satisfação;
- **Excelência Funcional:** Para o alcance e manutenção de desempenhos compatíveis com as práticas de excelência, é fundamental que haja eficiência operacional. Mas, tal eficiência operacional deverá estar associada à geração de valor ao cliente, pois caso contrário seu valor será pouco significativo;

- **Integração Interna dos Processos:** O desafio dessa iniciativa é compor todo o trabalho das diferentes áreas funcionais a fim de orientá-las a uma única direção, à criação de valor ao cliente. Para tanto, atitudes gerenciais, que alinhem metas e avaliações de desempenho através da organização, promovendo uma coordenação interfuncional do trabalho, são fundamentais. A integração interna é complementar a excelência funcional, para que haja um comprometimento com os objetivos mais amplos da organização;
- **Alinhamento da Cadeia de Suprimentos:** Da mesma forma que a integração interna dos processos visa complementar a excelência funcional, o alinhamento externo com a cadeia de suprimentos vem constituir-se como uma extensão da iniciativa anterior. O objetivo é desenvolver o enorme potencial que existe para melhoria da eficiência logística entre os elos da cadeia de suprimentos, principalmente focando a eliminação de duplicação de trabalho no relacionamento entre as partes. O alinhamento eficaz da cadeia de suprimentos é devidamente visto como uma evolução natural do desenvolvimento da integração interna dos processos de cada participante da cadeia;
- **Métricas de Desempenho dos Processos:** Essa iniciativa é dirigida pelo conhecido ditado: “se você não pode medir, então, não pode gerenciar”. Assim, há uma grande preocupação na quantificação da realização dos processos em contraste ao desempenho funcional. As métricas devem combinar as atividades de processo e funcionais com o intuito de avaliar a eficiência e a eficácia do desempenho geral logístico. Não há um conjunto de métricas comum a todas as cadeias, mas algumas estão em evidência, como por exemplo: entrega no prazo comprometido, custos de garantias, tempo de resposta para o atendimento ao cliente, tempo de resposta da cadeia, tempo de ciclos de pedido, alcance da produção planejada, valor adicionado na produtividade, precisão na previsão, obsolescência do estoque e utilização da capacidade;

- **Impacto Financeiro:** O impacto financeiro está associado à capacidade de junção das realizações específicas dentro dos tradicionais formatos financeiros da organização, representados basicamente por: estabelecimento do lucro, balanço e taxas de desempenho. Os gerentes devem estar conscientes de que a alavanca para a logística na gerência empresarial é dependente do impacto em termos da ampla aceitação de medidas financeiras como o retorno sobre investimento (ROI- *return on investment*) e o retorno na gestão de bens (ROAM- *return on assets managed*).

3.4.3 Modelo proposto por Andersen Consulting (1989)

O terceiro modelo baseia-se numa estrutura desenhada pela Andersen Consulting, ilustrado pela figura 9, na qual se identificam dez componentes chaves de uma estratégia logística, organizados em ^{quatro} quadro níveis chaves, que devem ser integralmente coordenados e integrados para a obtenção de um desempenho de classe mundial (LAUGHLIN & COPACINO, 1994).

- **Nível 1** - Conjunto de direções estratégicas através dos serviços aos clientes: Destaca a importância do reconhecimento e da definição das necessidades dos clientes, visando ao desenvolvimento de estratégias que as satisfaçam. Uma política defendida pelos autores é a de segmentação de classes de clientes, às quais se adaptam distintas estratégias de atendimento. Como exemplo, é sugerida uma estrutura para a segmentação baseada em dois fatores: sofisticação da operação e orientação comercial. Uma segmentação criativa é uma tarefa essencial para as empresas ganharem uma posição de destaque em seus mercados. Cabe ressaltar que o termo cliente pode ser interpretado para elementos externos ou internos à organização.

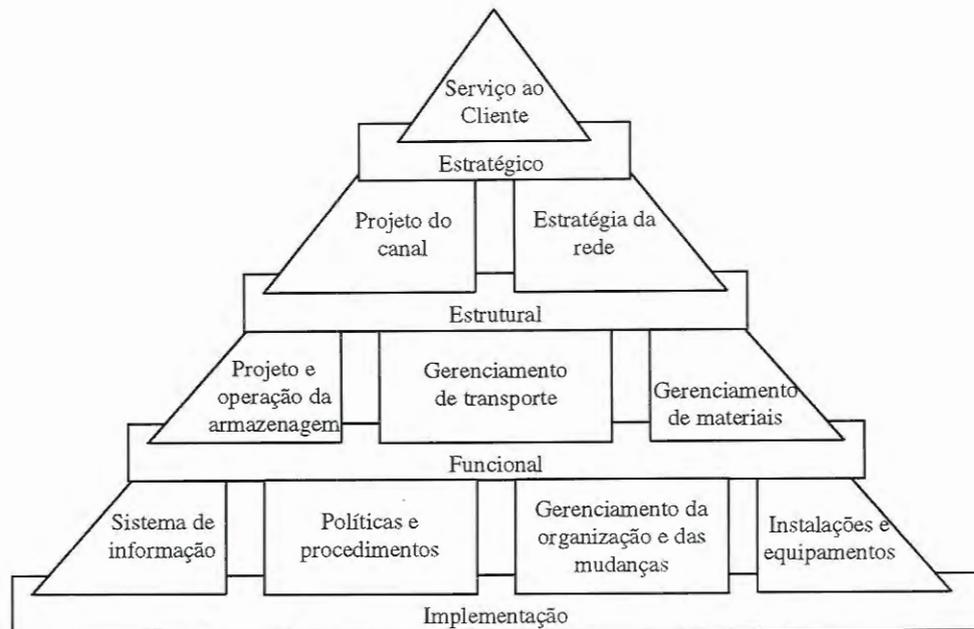


Figura 9: Componentes chaves da estratégia logística (Andersen Consulting apud LAUGHLIN & COPACINO 1994).

Do ponto de vista gerencial, destaca-se a preocupação com a obtenção de vantagem competitiva originária de capacidades logísticas. Para isso, são mencionados cinco meios:

- Baixos custos: vantagem em custos reflete no crescimento da fatia de mercado ou no aumento da lucratividade;
- Serviços superiores aos clientes: as medidas mais utilizadas para serviços aos clientes são menores tempos de atendimento de pedidos e disponibilidade em estoque. Muitos clientes estão dispostos a pagar mais por um serviço. A logística pode assumir importante papel nessa diferenciação de serviços;
- Serviços para adição de valor: envolvem a execução de serviços para a melhoria das habilidades do cliente associadas à sua capacidade de competição (treinamentos, disponibilização de softwares, programas de reposição contínua e outros);

- Flexibilidade: possibilita a adequação de serviços e custos a diferentes clientes ou a clientes especiais. Essa característica produz distinção e possibilita o atendimento de uma ampla base de clientes;
- Regeneração: o sistema deve possuir a capacidade de recriar novas fontes de vantagens competitivas. Ele pode inovar ou desenvolver novas formas de atendimento aos mercados.

Esta estrutura básica para a avaliação dos serviços e das estratégias requeridas pelos clientes em relação à logística, não somente geram uma estrutura para o exame do como as funções logísticas estão adicionando valor e como elas estão alinhadas com as metas da empresa, mas também representam uma maneira de deixar mais claro e propiciar a comunicação de suas metas dentro da empresa.

- **Nível 2** - Componentes estruturais dos sistemas logísticos: Compreendidos quais os serviços solicitados pelos clientes e o como utilizar a logística para a competição, deve-se decidir o como satisfazer esses requisitos.

O segundo nível preocupa-se com a definição do projeto do canal de distribuição e com a estratégia de rede a ser adotada.

A definição do canal de distribuição envolve a determinação de quais atividades e funções precisam ser desempenhadas para o nível de serviço projetado, quais os componentes que comporão e exercerão os serviços especificados. Decisões sobre servir diretamente os clientes ou possuir distribuidores, atuar em todos ou em alguns mercados, definir vendedores, cobradores, serviços de transportes para entrega e muitas outras compõem o universo desse nível de estratégia da logística. A melhor estrutura de canal deve sempre levar em conta as variáveis econômicas e estratégicas.

A estratégia de rede deve estar integrada às definições do projeto do canal, pois visam ao estabelecimento do melhor sistema para operar a estrutura projetada, visando adequar os custos aos níveis de serviços solicitados da maneira mais competitiva possível. Envolve decisões sobre terceirização de serviços; escolha, dimensionamento e localização das

instalações; sistemas de administração dos componentes envolvidos no projeto; políticas e procedimentos para o atendimento aos segmentos alvos e outras.

- **Nível 3** - Componentes funcionais da estratégia logística: o terceiro nível é composto pelos componentes funcionais da logística, cuja função é a tradução em táticas das estratégias traçadas nos níveis superiores. Incluem-se funcionalidades associadas à gestão de transportes, de armazenagem e de gerenciamento de materiais (previsão, planejamento e controle de estoques e da produção, programação da produção e compras). Nesse nível, há a harmonização das estratégias e dos recursos funcionais, sendo fundamental a cuidadosa determinação dos fatores críticos de sucesso para seus negócios e suas competências essenciais. A partir dessas delicadas definições, a operacionalização deve buscar a identificação e adoção de práticas de excelência, bem como de procedimentos que garantirão a manutenção dessas práticas, através de mecanismos de controle e de monitoramento. Sugere-se o *benchmarking* (tanto de concorrentes, como o de práticas logísticas) como um orientador para tomada de decisões. É fundamental que as funcionalidades de excelência estejam sempre monitorando as variações do mercado e das solicitações dos clientes para manter-se sempre sincronizadas com as mudanças de comportamento.
- **Nível 4** - Nível de implementação: o nível final da logística estratégica envolve implementação, considerando os sistemas de informação para suporte logístico, as políticas e os procedimentos que guie o dia a dia das operações logísticas, a introdução e a manutenção das instalações e dos equipamentos e as questões, envolvendo o pessoal e a organização. Uma atenção especial é dada às implementações dos sistemas de informação e às questões organizacionais. Os sistemas de informação são uma necessidade e são recursos promotores de integração. Para as empresas que conseguirem boas implementações, os sistemas de informação são decisivos na condução de um efetivo gerenciamento de custos, no alcance de melhores níveis de

serviço e na resultante liderança de desempenho logístico. Quatro aspectos são destacados como requisitos para um sistema de informação logístico: rapidez e precisão de informações; suporte para um bom projeto de processos logísticos; softwares de aplicação de primeira linha (possibilidade de integração das aplicações e com funcionalidade integral); e, suporte avançado para a tomada de decisão (ferramentas de análise, simulação e otimização). Os aspectos organizacionais são outro componente indispensável ao sucesso do desempenho logístico, portanto, o projeto organizacional deve ser cuidadoso, levando em consideração três elementos chaves: a estrutura, o papel e as responsabilidades funcionais e a medição de desempenho.

3.4.4 Modelo proposto pela equipe de pesquisa em logística da Michigan State University (1995).

O modelo descrito a seguir é resultado de aproximadamente 15 anos de pesquisas conduzidas pelo grupo de pesquisa em logística da Michigan State University (The global logistics research team). O modelo está documentado em detalhes na publicação : *"World Class Logistics: The challenge of Managing Continuous Change"* (MICHIGAN STATE UNIVERSITY,1995). A evolução dessa linha de pesquisa gerou duas publicações anteriores:

- *"Leading Edge Logistics: Competitive Positioning the 1990's"* (1986-1989), cujo objetivo principal era o desenvolvimento da compreensão de quais melhores práticas constituíam a disciplina emergente da logística. Como uma das principais conclusões observou-se uma notável semelhança em relação as melhores práticas, independente da indústria, posição no canal de distribuição e tamanho da empresa.

O modelo de melhores práticas foi generalizado considerando-se a estrutura organizacional, a postura estratégica e o comportamento gerencial que refletiam um posicionamento de ponta para a logística.

Outra conclusão da pesquisa, reportava-se às características do desempenho de ponta, que foram resumidas em dez proposições comportamentais (BOWERSOX et al. apud MICHIGAN STATE UNIVERSITY, 1995)¹⁶:

- exibição da superação dos comprometerimentos assumidos com os clientes;
 - estipulação de altos prêmios para o desempenho básico;
 - desenvolvimento de sofisticadas soluções logísticas;
 - ênfase no planejamento;
 - envolvimento com uma significativa extensão do controle funcional;
 - manutenção de uma detalhada formalização dos processos logísticos;
 - ênfase na flexibilidade;
 - comprometimento com alianças externas;
 - investimento no estado da arte em tecnologia da informação;
 - emprego de uma detalhada mensuração do desempenho;
- “*Logistical Excellence: It’s Not Business as Usual*” (1992), cuja motivação inicial foi a união das capacidades para o alcance de desempenhos de ponta num modelo relacional que poderia ajudar gerentes a renovar seus processos logísticos (figura 10).

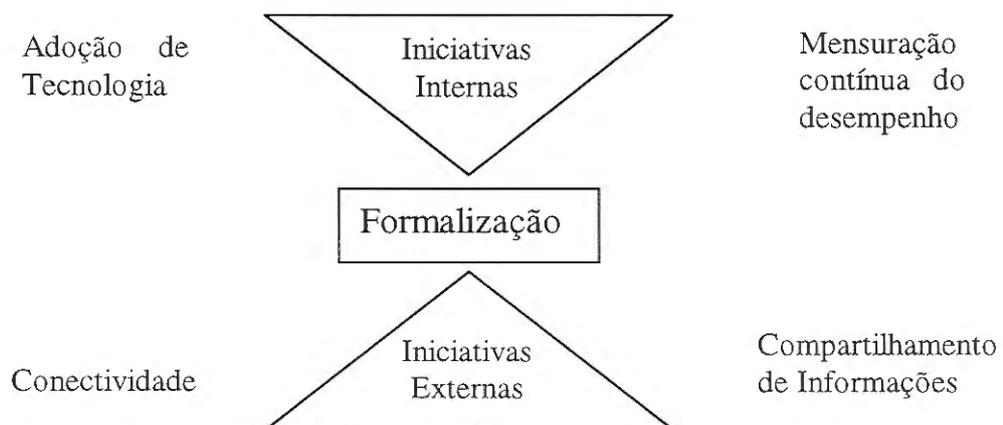


Figura 10: Um modelo das melhores práticas da logística de ponta. (MICHIGAN STATE UNIVERSITY, 1995)

¹⁶ BOWERSOX (1989) apud MICHIGAN STATE UNIVERSITY (1995). *World Class Logistics: The challenger of Managing Continuous change*, The Council of logistics Management, Oak Brook, IL.

Este modelo inicial entendia que as melhores práticas resultavam da integração interna dos processos logísticos seguido pelo desenvolvimento e integração dos relacionamentos externos na cadeia de suprimentos. Integração interna foi considerada como o comprometimento da formalização dos processos logísticos, a adoção de tecnologia e a medição contínua de desempenho. Externa à empresa, a integração da cadeia de suprimentos requeria o comprometimento no compartilhamento de informação, a conectividade e a formalização dos processos logísticos inter organizacionais. Um alto nível de formalização interna e externa resultava em flexibilidade logística.

A pesquisa foi concluída com a proposição de oito tendências relativas à direção e à magnitude das práticas logísticas de ponta para os anos 90:

- a expansão da demanda básica por serviços logísticos;
- o aumento progressivo das restrições ambientais e de infra-estrutura;
- os recursos humanos serão críticos;
- o crescente reconhecimento das competências logísticas como recursos estratégicos;
- os arranjos logísticos se tornaram mais relacionais;
- a tecnologia continuará reformulando os processos e os canais logísticos convencionais;
- a gestão focará a contabilidades dos processos;
- as organizações logísticas se tornaram cada vez mais transparentes;

As tendências indicam o como as melhores empresas deverão acomodar os simultâneos impactos de velocidade, qualidade e mudança organizacional.

Em 1992, o desafio do gerenciamento de mudanças estava se tornando central para a excelência logística. A atenção foi focada na re-configuração das competências logísticas da empresa.

“Durante a década de 1980 as práticas logísticas sofreram mais mudanças do que em todos os anos desde a revolução industrial. Algumas lições foram aprendidas:

- *O aperfeiçoamento do desempenho de um processo que não está partido (quebrado), leva um tempo considerável e frequentemente, sofrerá a resistência daqueles que mais têm a ganhar;*
- *Os agentes de negócios, em sua maioria, não tem o treinamento e nem a experiência de trabalho para serem caracterizados como verdadeiros profissionais de integração. Como resultado, grande parte da tecnologia disponível capaz de facilitar a integração dos processos é sub utilizada;*
- *Melhoria de qualidade é ilusória em serviços como os prestados pela logística, que são executados por um campo global de aplicação e são de difícil medição. Dessa forma, a antecipação de vantagens favorece àqueles que são críticos na proposição de mudanças. Comprar e tornar-se proprietário quando os paradigmas de longas datas estão sendo desafiados é muito difícil.*
- *Finalmente o processo de melhoria deve ser um esforço contínuo: a tarefa nunca estará concluída.” (BOWERSOX et al. apud MICHIGAN STATE UNIVERSITY, 1995)¹⁷.*

Dando continuidade a essa linha de pesquisa e com o propósito de ir além da compreensão da nova disciplina (a logística), uma terceira pesquisa foi lançada no início de 1993.

As metas dessa pesquisa (Quarto Modelo a ser apresentado) foram as seguintes:

- 1) Generalização: elaboração e melhoramento da compreensão dos aspectos fundamentais da superioridade do desempenho logísticos;
- 2) Universalidade: confirmação da crescente crença de que as capacidades e as práticas de suporte à logística de classe mundial são fundamentalmente as mesmas através das nações desenvolvidas industrialmente;

¹⁷ BOWERSOX (1989) apud MICHIGAN STATE UNIVERSITY (1995). *World Class Logistics: The challenge of Managing Continuous change*, The Council of logistics Management, Oak Brook, IL.

- 3) Dinamismo: melhoria da compreensão do como gerentes logísticos realizam mudanças de alto impacto;
- 4) Relevância: desenvolvimento de evidências factuais e circunstanciais que comprovem o caráter de classe mundial dos problemas;

A pesquisa utilizou três origens complementares como fonte de dados: 1) a base de dados de um levantamento (“*survey*”), envolvendo um número de 3693 empresas distribuídas por três grandes regiões mundiais (América do Norte, Europa e Pacífico); 2) entrevistas, para o aprofundamento dos questionamentos, realizadas com 111 empresas de 17 países dentro das localidades citadas; 3) trabalhos de doutorados que focalizaram o desenvolvimento e manutenção de alianças logísticas.

O modelo resultante da pesquisa apresenta como requisito para o alcance da excelência logística o desenvolvimento simultâneo de quatro competências chaves indicadas na figura 11.

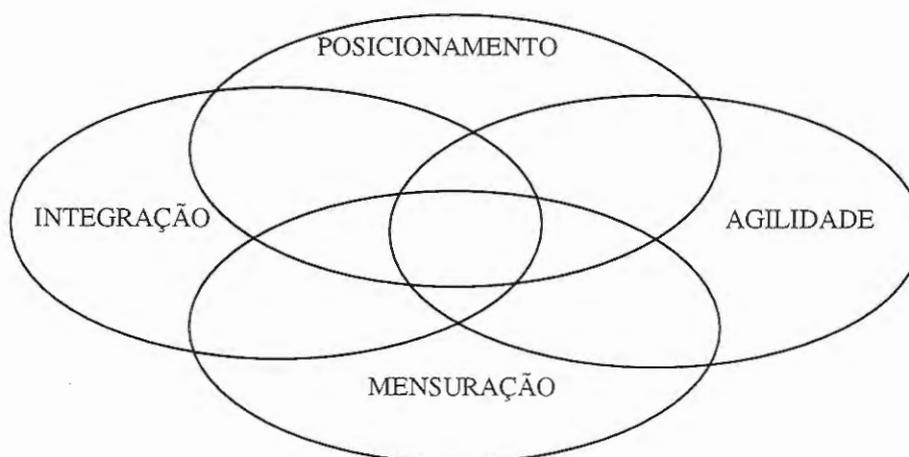


Figura 11: Modelo de competência logística (MICHIGAN STATE UNIVERSITY, 1995).

O modelo é estruturado sobre o relacionamento entre **práticas**, **direcionadores** e **capabilidades**, gerando **competências** para o alcance da excelência logística.

As **práticas** são definidas como a execução de um trabalho específico ou de uma ação que está relacionada e é altamente relevante à situação específica do

negócio. Elas são o aspecto mais visível da logística, nas quais as pessoas consomem a maior parte de seu tempo e esforço.

Os **direcionadores** são a união de um grupo de práticas que desenvolvem capacidades específicas. Eles podem ser ou não relevantes para uma situação específica do negócio. Os direcionadores são um modo de fundir práticas para atingir metas.

As **capabilidades** compõem o primeiro nível de abstração ou generalização para a excelência logística. As capacidades são genéricas, podem ser encontradas em diferentes indústrias, países, culturas e em posicionamentos na cadeia de suprimentos, já as práticas e os direcionadores não, são particulares aos ambientes (às naturezas específicas dos negócios). O modelo propõe 17 capacidades universais. Elas possuem uma qualidade essencial, a de possibilitarem a observação e mensuração. As capacidades são o conhecimento e a realização essenciais para o desenvolvimento de competência logística. A chave para o entendimento do que move a excelência logística está no relacionamento das práticas, direcionadores e capacidades.

As **competências** são uma síntese de capacidades que geram um estado suficiente, coerente e gerenciável capaz de ganhar e manter clientes selecionados. Elas são resultantes da fusão de capacidades e estão indicadas no modelo (figura 11).

Competência - Posicionamento

Trata da seleção de estratégias e de estruturas adequadas à direção das operações logísticas. Fundamentalmente busca definir quem é a organização e o que ela é logisticamente. O posicionamento da organização deve claramente responder às seguintes questões (CLOSS et al., 1997): Qual é o foco da estratégia logística?; Quais são seus clientes chaves?; Qual é o foco nos clientes de sucesso?.

Para a composição de boas respostas, pelas quais se origina uma competência que conduza a organização ao ganho de vantagens competitivas, propõe-se o desenvolvimento de quatro capacidades:

- **Estratégia:**

O sucesso da logística é amplamente dependente da estratégia de base que direciona a alocação de recursos pela empresa. Para a logística ser parte integrante do pensamento e planejamento estratégico da empresa, os executivos responsáveis pelo posicionamento logístico devem ser parte integrante do processo de planejamento estratégico total (corporativo e/ou de negócios). Nas empresas onde o desempenho inovativo da logística serve como competência essencial para o alcance de objetivos gerais de negócios, os executivos “seniors” de logística têm envolvimento significativo no processo geral de planejamento estratégico.

Uma empresa de classe mundial em logística busca a competência logística por uma razão básica, sucesso estratégico. Em outras palavras, a exploração da competência logística é o caminho mais provável para o alcance dos objetivos estratégicos.

Três direcionadores são características de líderes mundiais em execução logística: comprometimento com serviço básico de alto nível; comprometimento com integração interna de processos; comprometimento com segmentação logística.

1- *Comprometimento com serviço básico de alto nível:*

O desempenho logístico tem sido medido tradicionalmente em termos de 3 variáveis chaves internas de desempenho: taxa de preenchimento, velocidade de ciclo do pedido e consistência do ciclo do pedido. Apesar destas medidas gerarem uma referência para o desempenho operacional logístico, elas falham no atendimento de dois importantes requisitos:

- Elas olham internamente para o desempenho logístico em contraste com o necessário desejo de foco externo, formado pelas expectativas e necessidades dos clientes. Quando a logística passa a ser estratégica a visão do cliente assume importância fundamental. A visão do serviço ao cliente (visão interna - padrões internos de desempenho) vem sendo

substituída pela da satisfação do cliente (leva em consideração de que maneira o desempenho interno afeta as percepções do cliente em relação à organização e às intenções do cliente em permanecer leal).

- Elas medem desempenho médio contra metas operacionais. As estimativas de estoque, tempo de reabastecimento e tempo de entrega eram fixadas e gerenciadas dentro de limites considerados aceitáveis e determinadas sobre médias, além de tradicionalmente serem oferecidas a todos através dos mesmos serviços. As empresas de classe mundial em logística modificaram seus comprometimentos em relação ao nível de serviço, orientadas por dois pensamentos: desempenho do pedido perfeito e seletividade de clientes.

O pedido perfeito requer que o processo realize um esforço integral na identificação de elementos chaves de perfeição a partir da visão de clientes selecionados e, então, no desenvolvimento de meios para mensurá-los. A meta de um pedido perfeito repousa na busca do defeito zero (uma extensão natural do gerenciamento da qualidade total). Se for dito que se fará algo, este algo deverá ser feito, atendendo às expectativas e ansiedades dos clientes.

A seletividade de clientes chama a atenção para o fato de que nem todos os clientes têm as mesmas expectativas e ou necessidades. A seletividade está também associada ao conceito de Pareto (80-20) e começa pelo princípio de que as empresas devem buscar agressivamente clientes que mais potencial demonstrem no desenvolvimento de objetivos estratégicos e na sua sustentação como clientes de negócios. O potencial do cliente também é associado à sua capacidade de promover mudanças e inovações.

A seletividade é essencial, porque as empresas não podem ser todas as coisas, para todos os clientes. A decisão crítica não está em

oferecer altos níveis de serviço ou não, mas em aceitar ou não o pedido (a empresa como cliente).

O comprometimento com o serviço de base constitui-se num sólido alicerce para as empresas de classe mundial em logística. A meta operacional entre as empresas de classe mundial em logística (CML) é gerar altos níveis de serviços básicos para todos que são aceitos como clientes.

O aumento da base de clientes deve ser encarado como um sacrifício para o serviço dos demais e é um dreno para os recursos e um provável diminuidor dos lucros. A seletividade deve ser bem conduzida durante o processo de expansão.

2- Comprometimento com a integração interna de processos:

O potencial da conectividade foi despertado pelo estudo de custo total, "*The role of air freight in Physical distribution*", já citado no capítulo 2.

Uma função só tem sentido se inserida num contexto de contribuição para um processo.

Todas as empresas líderes, sem exceção, têm promovido uma revisão de sua operação básica em logística visando melhorar o desempenho geral dos processos. A integração permite tratamento especial a clientes selecionados.

O desafio interno de dirigir mudanças é necessário para facilitar a integração, através das estruturas funcionais, das atividades relacionadas a aquisição, produção e distribuição (processos logísticos básicos - figura 4).

A integração interna dos processos se realiza a partir do fundamental comprometimento em focalizar a excelência funcional através de uma empresa gerando altos níveis de serviços básicos aos menores custos totais. Tal processo de integração interno é composto de conectividade funcional, sincronização e *trade-offs*, que juntos resultam em desempenho superior. Acredita-se que a integração

funcional desencadeia uma sinergia de esforços que aumentam o desempenho do processo total.

3-Comprometimento com segmentação logística:

A extensão natural do alto nível de serviço e da integração interna de processos é o comprometimento com a segmentação logística. A noção básica de tal comprometimento é que a todo cliente importante necessita ser dado um tratamento logístico único. Esse comprometimento envolve quatro características intrínsecas:

- a) tratamento de cada cliente principal ou alvo como um mercado único, criando, por conseqüência, uma complexidade adicional para o sistema logístico geral. Assumir um tratamento diferenciado aos clientes ocasiona a existência de não mais um único sistema logístico vários;
- b) redefinição de serviços relevantes em termos das expectativas dos clientes. Parte-se da identificação das expectativas dos clientes e não de quem realiza o fornecimento dos serviços. Uma vez identificadas às expectativas, elas são acomodadas pelos segmentos;
- c) gerar serviços especiais em cima e acima dos níveis básicos de serviço. Gerar altos níveis de serviços é necessário, mas não é suficiente. A verdadeira diferenciação vem da formação de um pacote único de serviços visando o atendimento preciso das necessidades dos clientes seletos;
- d) a maneira pela qual os parceiros da cadeia afetam as operações um do outro, em resposta ao comprometimento para tratar de forma específica seus clientes. O relacionamento com clientes, que exigem serviços dos fornecedores, gera a diminuição das incertezas quanto à competitividade e ao mercado.

Dessa forma, a segmentação logística é a capacidade de tratar todos os clientes importantes de forma única em termos de suporte logístico. Ela é o processo de união de capacidades logísticas, visando o atendimento das necessidades dos clientes de uma maneira que desenvolva preferência de fornecimento. O processo envolve a criação de serviços que agreguem valor para clientes únicos e supram altos níveis de serviços. A somatória dos resultados protege, preventivamente, os mais importantes clientes dos avanços de competidores.

As empresas CML enfatizam o posicionamento das competências logísticas como um diferencial. Elas estão comprometidas com altos níveis de serviços a todos os clientes que aceitam servir. Suas prioridades internas são o desenvolvimento da conectividade através da estrutura funcional e da integração, aumentando a competência dos processos. Finalmente, elas estão comprometidas com a segmentação, acomodando as necessidades dos clientes alvo. Cada cliente importante deve ser visto como um mercado único.

- ***Cadeia de Suprimentos***

A aliança da cadeia de suprimentos é a moderna contrapartida da integração vertical. Mas, na aliança moderna, cooperação e compartilhamento de informações são substitutos da propriedade, como meio para desenvolver a competitividade desejada.

Nesta capacidade são destacados três direcionadores:

- 1) *intenção estratégica*: As intenções estratégicas dos parceiros devem ser compatíveis e complementares.(serviços, processos internos e segmentação). Essa iniciativa estratégica é o ponto de partida para uma aliança na cadeia de suprimentos, que oferece os benefícios da união de sinergia e planejamento sem os riscos de propriedade. Uma vez promovida a identificação do papel estratégico, o projeto dos serviços logísticos para acomodar as necessidades requeridas pela cadeia de suprimentos envolvida torna-se muito mais fácil.
- 2) *Extensão inter organizacional*: Os comprometimento das empresas de classe mundial em logística com a extensão da

integração interna dos processos, através da cadeia de suprimentos, é uma tendência comprovada. As empresas devem levar em consideração a definição interna da integração de seus processos, a intenção e as conseqüências que virão dos comprometimentos com alianças pela cadeia de suprimentos. A funcionalidade inter-organizacional é crítica para o processo de desenvolvimento e longevidade de alianças. Para as empresas expandirem seus relacionamentos inter organizacionais, elas devem estar dispostas a modificarem o que fazem e o como fazem, visando melhoramentos para toda a cadeia de suprimentos. A realização de arranjos que suportem conceitos de alianças verdadeiras e idealistas requer um profundo e dedicado trabalho para o estabelecimento de regras e procedimentos que orientem principalmente o compartilhamento de riscos e ganhos. Por esse motivo, as iniciativas neste campo ainda estão principiando, guiadas com muita cautela pelas empresas de classe mundial em logística.

- 3) Alavancagem: Para configurar-se como um relacionamento de SC deve haver a participação de 3 ou mais elementos, descaracterizando a relação tradicional entre comprador e vendedor. O conceito de alavancagem está representado pela própria intenção de atuação conjunta na cadeia de suprimentos, que busca, utilizando sua estrutura, criar uma união sinérgica de recursos e capacidades que possa tornar-se mais significativa do que a soma das estruturas individuais. As empresas de classe mundial em logística demonstram claramente a busca pelo melhoramento na utilização de arranjos cooperativos para aproveitarem e explorarem o potencial de uma alavancagem conjunta entre múltiplas empresas.

- **Rede:**

Refere-se às clássicas questões associadas ao projeto de redes logísticas: quantas facilidades devem ser estabelecidas, quais estoques e em que montantes devem ser armazenados para cada facilidade e quais clientes serão atendidos por cada localidade, que têm sido consideradas, juntamente com as emergentes preocupações de ampla importância para os serviços. Hoje, o escopo das operações logísticas envolve uma dimensão global. As questões envolvidas ganharam novas características e amplitude, diferentes: culturas, idiomas, estruturas legais e sociais, geografias e infra-estruturas físicas, práticas de negociação e outras. A tecnologia aplicada aos transportes tem permitido, de maneira mais barata, mover produtos a maiores distâncias. A tecnologia da informação possibilitou o desenvolvimento de novas estratégias competitivas baseadas no tempo. Tecnologias aplicadas ao manuseio de materiais têm transformado os centros de distribuição em locais com capacidade para a realização de operações ágeis, atendendo de maneira eficaz e eficiente às necessidades de varejistas e produtores.

O dinamismo do ambiente mundial atual requer a constante reconfiguração da rede logísticas. As empresas de classe mundial são consideradas compulsivas em relação à condução de projetos de reconfiguração de suas redes logísticas. Essas empresas identificam para suas redes uma expectativa de vida de um ano ou menos.

Esse processo de reconfiguração é dirigido por dois direcionadores:

- 1) *Presença Local:* A importância da presença local ou da necessidade de uma identidade local (infra-estrutura física) para a colocação do produto em um determinado mercado está sofrendo alterações com a internacionalização dos mercados. Em muitas nações e para determinados produtos a visão tradicional que impunha a identificação local de um negócio da empresa para a obtenção da credibilidade do mercado regional, vem sendo amenizada em relação a outras preocupações. Há em muitos setores a forte tendência de consolidação de cargas, com a redução do número de armazéns espalhados pelo

mundo, embora ainda não seja uma característica dominante no mercado. Apesar das questões legais o que mais preocupa a gerência logística são as forças que geram barreiras artificiais (supostas necessidades, barreiras culturais etc.) para a identificação e implementação das redes logísticas mais adequadas a cada realidade.

2) *Soluções com base no fator tempo*: Cada vez mais empresas utilizam a vantagem competitiva baseada na velocidade e na definição do tempo de entrega. A partir de três fatores-chave podem ser propostas soluções baseadas no redimensionamento das redes logísticas:

a) *Puxar*: Uma das tendências mais claras identificadas pela pesquisa em tela é a troca de sistemas baseados no conceito de empurrar (antecipatório) a produção pelo conceito de puxar (responsivo) a produção, visando reduzir a antecipação ou o avanço de posição do estoque para um mínimo. Ao invés de adiantar as posições de estoques baseadas em previsões, retêm-se os estoques nos produtores ou distribuidores até a melhor identificação da demanda. Daí os produtos são transportados nas quantidades certas para as localidades que os requisitaram. Esta proposta de sistema está embutida em muitos projetos identificados como: JIT (*Just-in-time*), QR (*quick response*), CR (*continuous replenishment*) e ECR (*Efficiente Consumer Response*). A mudança identificada gera uma efetiva adequação da rede logística. Os sistemas têm que agilizar seus tempos de ciclo do pedido para possibilitarem um alto nível de respostas às necessidades de seus clientes. Nesse processo é fundamental encontrar o balanceamento (custo total) entre a localização das plataformas de

estoque, tecnologia de transmissão e processamento de pedidos, seleção de pedidos, tecnologia de manuseio e capacidades de transportes. Empresas líderes na exploração de vantagens associadas ao fator tempo são fanáticas pelos controles e na utilização de mensuração baseadas nos conceitos de custo total e custos por atividades (custos ABC).

- b) Compressão: o tempo de ciclo do pedido é o tempo definido pelo recebimento de um pedido ou identificação da necessidade do cliente, até o momento da entrega do produto ou material desejado. A capacidade de desempenhar tal ciclo, com maior agilidade ou mais rapidez, é denominada compressão. Os benefícios dessa compressão estão relacionados a redução das chances de erros operacionais, pois o tempo para a ocorrência dos erros é reduzido com a sincronização das operações e com a redução dos estoques para suportar altos níveis de serviço, porque os *lead-times* também são reduzidos. Muitas das melhores organizações logísticas têm focado significativos esforços na redução do tempo gasto para a execução de atividades, tais como entrada do pedido, verificação de crédito, alocação de estoques, seleção do pedido e consolidação da entrega.
- c) Velocidade: velocidade para a rede logística está relacionada ao giro de estoque. Representa uma medida de quanto tempo, na média, leva para o sistema trocar de estoque. Acredita-se que quanto mais rápido o giro, maiores serão os lucros resultantes. Quanto mais rápido o giro, menores os custos com estoques. Está continua sendo uma das grandes metas consideradas por empresas líderes.

Outro fator que vem tendo destaque na administração logística é o tempo de permanência (*dwell time*), representado pelo cálculo de uma taxa que mede a relação entre o tempo que o produto fica estocado e o tempo gasto para transportá-lo dentro de um sistema logístico. Acredita-se que o sistema logístico ideal deva mover, rapidamente e continuamente, seus produtos, a partir do momento que são produzidos, para onde foram requeridos. Ambos os fatores, velocidade e tempo de permanência, estão claramente relacionados com a estrutura da rede e com o seu objetivo de realizar o trabalho mais rapidamente e com maior precisão. A tendência de atuação frente a esses fatores confirma um conhecido princípio logístico, menos localidades de estoque na estrutura da rede, menores os níveis de estoques médios requeridos pelo sistema.

- **Gerenciamento dos ativos:**

A tendência na gerência dos ativos é a de revisar às necessidades de investimento no suporte operacional da logística. Há a intenção generalizada de atender às necessidades do mercado sem o incremento de investimentos na infra-estrutura logística, procurando-se realocá-los em outras áreas como propaganda e vendas. A meta é fazer mais com menos e algo que atenda aos comprometimentos dentro de custos aceitáveis. As empresas de excelência em logística têm procurado assumir práticas como a seletividade de estoques, buscando otimizar as operações de suas redes sem a necessidade de investimentos adicionais. O desafio da gerência de ativos é evitar o contínuo investimento de capital na infra-estrutura logística. Se o desempenho logístico proativo pode ser mantido sem os tradicionais investimentos, a empresa tem potencial para ganhar no posicionamento global.

- **Organização:**

A estrutura organizacional e o desenvolvimento de recursos humanos são componentes chaves para um posicionamento de sucesso. A Logística possui uma forte dependência do fator humano. Buscam-se formas mais eficientes para a integral participação e envolvimento das pessoas dentro da estrutura organizacional. Não há uma tendência única, que possa ser destacada como referência nessa área. O fato comum é que todas as empresas estão “customizando” suas estruturas organizacionais visando o atendimento de suas particularidades. Embora não haja um modelo ideal capaz de acomodar toda a diversidade de necessidades das empresas, pode-se generalizar oito atributos que são direcionadores para uma fusão organizacional, os quais inserem nas diferentes propostas individuais encaminhadas por cada empresa:

- *Empowerment*: Visa atingir resultados significativos, simplesmente, levando as pessoas a fazerem o trabalho para o qual foram contratadas. Despertar a consciência de que as pessoas têm valor, se orgulham e têm desejo de serem reconhecidas como importantes contribuintes da organização. O *empowerment* envolve a delegação de autoridade e responsabilidade, associada às informações necessárias, ao desenvolvimento do trabalho sem monitoramento e revisões contínuas. O *empowerment* tem grande apelo para a área de logística, pois a execução das atividades logísticas acontece dispersa, por um amplo espectro dentro da organização e a sua grande maioria longe da supervisão ou gerência. A utilização intensiva da proposta de *empowerment* tem se configurado como uma forte tendência para as empresas de classe mundial em logística.
- *Processo*: A importância e a necessidade da utilização de uma visão voltada a processos, já destacadas pela estratégia e pela estrutura de cadeia de suprimentos, possui grandes implicações associadas aos recursos humanos e a estrutura organizacional. A visão de processos busca a quebra dos tradicionais compartimentos verticais das

empresas, onde tudo se guardava em seus interiores, nada escapava a seus limites funcionais e os controles voltavam-se para seus desempenhos individuais. Em contraste, os processos são horizontais, consistem em fluxos que atravessam as áreas funcionais. Apesar das facilidades e da agilidade proporcionadas pelas estruturas orientadas a processos, destacam-se duas preocupações que as empresas vêm enfrentando ao passarem por esse processo de transição das estruturas organizacionais. Primeiro, a adoção da orientação por processos não significa o abandono da excelência funcional. A excelência funcional é vital para a organização, mas deve estar voltada ao atendimento de metas de processos, cujos resultados visem a contribuição máxima à organização como um todo. Segundo, a implantação de processos deve cuidar para que não ocorra a formação de compartimentos horizontais no lugar dos tradicionais compartimentos verticais. O desafio dessas novas estruturas passam pela mensuração do trabalho através das várias funcionalidades e de uma integração através de processos culturais distintos.

- *Aprendizagem:* O desafio da capacitação contínua dos recursos humanos para que possam exercer com “*empowerment*” suas funções já é bem sentido e considerado pelas organizações, principalmente as de classe mundial em logística, que implantam intensivos programas de treinamento, consumindo, no mínimo 10% do tempo de seus funcionários. Associada a essa preocupação, destaca-se o aprendizado organizacional, também já identificado e operacionalizado pelas empresas de ponta em logística. O treinamento oferecido por essas empresas visa também desenvolver mecanismos de retenção de experiências relevantes de sucesso e de dissipação das mesmas por toda a organização. A capacitação busca desenvolver tecnologia de informação e sistemas baseados em conhecimento para melhorar o compartilhamento do conhecimento comportamental aprendido por toda a organização.

- *Dinamismo*: A turbulência organizacional atual enfrentada pelas empresas reflete dentro da logística pela busca de organizações mais dinâmicas. A organização logística aponta três marcantes tendências: os executivos logísticos estão sendo posicionados nos mais altos postos decisórios da organizacional, a criação de estruturas mais achatadas e com menores linhas de comunicação é parcial e as organizações estão se tornando mais especializadas, o que envolve uma expansão na aceitação de parcerias com terceiros ligados aos serviços logísticos.
- *Times*: O conceito de times dentro da organização está intimamente associado ao ideal do “*empowerment*”. Os times, envolvendo um grupo de pessoas com alto potencial, trabalhando e monitorando o foco de seus talentos coletivos num trabalho desafiador e autônomo. Eles são considerados a maneira mais efetiva de despertar a criatividade e promover os resultados sinérgicos. Os times consistem num canal único para o atendimento dos clientes, desenvolvendo relacionamentos mais cooperativos e mais personalizados. Essa tendência na utilização de times de trabalho auto-dirigidos é fortemente sentida nas empresas de classe mundial em logística.
- *Lealdade*: A gestão logística enfrenta uma crise de lealdade de seus funcionários em consequência dos atuais aspectos que envolvem a gestão administrativa das organizações. As constantes reestruturações, que as organizações são forçadas a implementarem num esforço para continuarem competitivas, quase sempre passam por uma redução da força de trabalho, gerando um clima de falta de perspectivas futuras. A natureza do trabalho logístico também passa por constantes renovações e melhoramentos. A insegurança gerada pela falta de visibilidade futura em relação às habilidades requeridas no exercício de novas funções causa uma conseqüente dificuldade de engajamento leal para com a organização. Não há uma proposição

clara quanto à solução de tal crise, mas uma possível orientação identificada junto às empresas de excelência em logística é a valorização do aprendizado individual do funcionário, proporcionando-lhe a percepção de que a organização o ajuda a permanecer nivelado em relação aos conhecimentos de ponta em sua área, produzindo-lhe uma segurança na suas respectivas competências.

- *Infocrácia*: É uma forma de estrutura burocrática implementada por um rígido sistema de informações utilizado para suportar as operações logísticas. A *infocrácia* cria uma força independente do nível de comando formal e do controle organizacional. O sistema de informação numa proposta de “*infocrácia*” reflete a velha estrutura de comando e controle, perpetuando sua rigidez. Enquanto a estrutura da *infocrácia* continuar afetando o desempenho operacional, ela estará melhorando o processo de integração. As empresas líderes em logística têm investido no redesenho de seus sistemas de informação para obterem o suporte de uma estrutura *infocrácia*.
- *Virtualidade*: As empresas e seus gerentes estão começando a utilizar o potencial de integração organizacional via o meio eletrônico e redes de pessoas. Os relacionamentos da organização ocorrem atualmente onde as pessoas envolvidas no desempenho do trabalho logístico puderem estar ligadas pelo meio eletrônico em qualquer local do mundo. O empregado está alocado em uma nova estrutura, pois está fisicamente como membro de um time de processo e virtualmente como um recurso de capacidade logística de uma empresa global.

Competência - Integração

A competência de posicionamento gera uma direção para a logística, mas não é suficiente por si só. Para a execução de excelência no dia a dia é também

necessário desenvolver desempenho de classe mundial em logística. O desempenho de classe mundial resulta da integração de capacidades que dirigem a execução logística. A execução de alto nível requer a clara definição do que fazer e do como fazer criativamente.

O processo de integração logístico é construído sobre sete capacidades que permitem o alcance de desempenho de classe mundial.

- *Unificação da cadeia de suprimentos:* Reflete a intensidade de integração através dos canais de distribuição. Para o alcance da satisfação do cliente a integração logística requer o esforço integrado de múltiplos elementos da cadeia. O comportamento tradicional entre os elementos da cadeia, baseados em relacionamentos de compra e venda, causa falta de cooperação e posicionamentos de conflito, onde cada qual procura zelar por seus interesses próprios. Empresas líderes estão quebrando estes comportamentos, procurando despertar a cooperação entre os elos. Elas têm obtido ótimos resultados, como a redução de estoques pela cadeia e o melhoramento dos serviços aos clientes. A unificação da cadeia é uma maneira efetiva de melhorar o valor gerado ao cliente. Requer-se das empresas que, pretendem se envolver com a proposta de unificação da cadeia, uma habilidade para a identificação dos benefícios advindos de tal relacionamento. Tais benefícios devem ser suficientes para justificar os custos do envolvimento e devem ser equivalentes aos riscos e exigências. A partir do momento que ocorre a participação de múltiplas empresas faz-se necessário a produção de benefícios individuais tão bem quanto os benefícios conjuntos.
- O estabelecimento de uma estrutura que propicie o relacionamento e unificação da cadeia é uma prerrogativa da competência de posicionamento, mas fazer o relacionamento acontecer efetivamente é encargo da competência de integração. Para tanto, as empresas devem desenvolver a compreensão a respeito dos papéis específicos que cada componente da cadeia deve executar; dos direcionadores capazes de detalhar e esclarecer procedimentos para a composição, a manutenção, o desempenho e o término dos

relacionamentos conjuntos da cadeia; e, da disposição em dividir riscos e ganhos. As ações promovidas de um ambiente de unificação da cadeia devem sempre possibilitar através da sinergia um desempenho superior ao que poderia ser gerado pelos esforços individualizados de seus elementos.

- *Tecnologia de Informação:* Envolve capacidades que aplicam hardware, software e redes para a melhora do fluxo de informações e para a facilitação das decisões. O ambiente logístico está se tornando cada vez mais complexo devido à globalização e às estratégias de segmentação de mercado. A tecnologia de informação é um dos poucos aspectos da logística que oferece conjuntamente melhoria no desempenho e menores custos. A tecnologia de informação possibilita às empresas a manutenção de informações chaves em formatos acessíveis, associadas a processos e a execução de operações e decisões de planejamento. Um senso comum entre as empresas de classe mundial em logística tem conduzido-as a construção de suas competências em integração baseadas em sofisticadas tecnologias de informação. Essas empresas crêem que a tecnologia de informação pode proporcionar a facilitação na gestão de mudanças; o auxílio efetivo na expansão e gestão da logística; a facilitação da integração total (externa e interna); a melhorar a capacidade de planejamento e coordenação dos sistemas aumentando a habilidade na gestão dos recursos logísticos por toda a cadeia de suprimentos.
- *Compartilhamento de informações:* Consiste na disposição de disponibilizar dados táticos e operacionais a outros membros da cadeia. Historicamente, as empresas, em nome da confidencialidade, relutavam em compartilhar informações (vendas, previsões ou estoques) com parceiros da cadeia de suprimentos. Numa fase posterior, o compartilhamento de informações foi tratado como um modo de obter lucro, cobrando-se pelas informações cedidas. Só mais recentemente, a percepção da importância do compartilhamento de informações foi reconhecida pela proposta de integração da cadeia de suprimentos. Entre as empresas de classe mundial em logística, o compartilhamento de informações com parceiros selecionados

tem gerado surpreendentes benefícios para todos os participantes da cadeia. A abertura de informações como previsões, níveis de estoques, estratégias de promoções de venda e estratégias de marketing reduzem a incerteza entre os parceiros de suprimento e resultam em melhores desempenhos. As empresas de excelência em logística têm demonstrado maior dedicação no compartilhamento de informações, dos mais variados tipos e de diferentes níveis decisórios.

- *Conectividade*: Reflete a habilidade de compartilhar e utilizar informações. Operações logísticas efetivas requerem efetivos processos de transferência e interpretação de informações altamente detalhadas. Organizações de classe mundial desenvolvem conectividade juntamente com o foco nas tecnologias chaves com parceiros selecionados da cadeia de suprimentos. Apesar da conectividade ser uma forte tendência, a aplicação de tecnologias avançadas em comunicação e no compartilhamento e tratamento da informação não é uma tarefa trivial, além das organizações também, não estarem devidamente preparadas para a efetiva utilização dessas informações.
- *Padronização*: Representa o estabelecimento de políticas, procedimentos e melhores práticas para a facilitação das operações logísticas. A capacidade de padronização identifica as melhores práticas utilizadas na organização e, então, as aplica através de métodos e tecnologias na totalidade da organização logística. A intensiva aplicação de padronização é um meio para a redução das variações operacionais logísticas, além de facilitar o aprendizado organizacional.
- *Simplificação*: É a capacidade de projetar rotinas e procedimentos que por si só melhorem a eficiência e a eficácia do sistema. A segmentação dos mercados, juntamente com a necessidade, cada vez maior, de oferecimento de produtos e serviços *customizados* vêm incrementar a complexidade do sistema logístico. As empresas líderes em logística têm sentido a necessidade de eliminar desperdícios das mais variadas naturezas e evitar os trabalhos



redundantes. Para tanto, vêm promovendo projetos de reengenharia objetivando melhorar custos, tempos e qualidade. Nesse sentido, essas empresas buscam simplificar seus ambientes logísticos (número de atividades e alternativas de relacionamentos envolvidos no trabalho logístico), atendendo de maneira criteriosa as demandas por segmentação (reavaliando produtos, infra-estruturas físicas e fornecedores). O lema é fazer mais e melhor com cada vez menos.

- *Disciplina*: É a disposição em aderir aos procedimentos e políticas estabelecidas para as rotinas operacionais por toda a organização. Contrariamente do que possa parecer a primeira vista, a flexibilidade para a prática das melhores rotinas de trabalho resulta de altos níveis de disciplinas. As tendências de dispersão geográfica (globalização), de “*empowerment*” e da intensificação e integração dos relacionamentos pela cadeia de suprimentos podem dificultar a aplicação da disciplina. As empresas de classe mundial em logística visam através da disciplina harmonizar suas intenções na gestão das inúmeras operações logísticas pela difusão das melhores práticas com uma maior autonomia na tomada de decisão. O conceito de disciplina somente é significativo às empresas que conseguiram desenvolver maneiras eficientes para o compartilhamento de idéias quanto a padronização e a simplificação. A definição de procedimentos e políticas e o seu cumprimento pelas organizações envolvidas geram um melhor direcionamento para a execução das práticas de excelência, possibilitando uma flexibilidade e uma capacidade de respostas ilimitadas aos clientes.

Competência - Agilidade

É a competência de realização e retenção do sucesso e da competitividade dos clientes. A preocupação central é o alcance do objetivo caracterizado pelo quão bem as expectativas dos clientes estão sendo satisfeitas. A agilidade é dependente do alcance das competências de posicionamento e integração.

Entretanto, é ela que, completa o potencial logístico, realizando a somatória de todas as capacidades logísticas. A competência de agilidade sustenta o desempenho de classe mundial, e é construída sobre o alicerce de três capacidades.

- *Relevância:* É a habilidade de manutenção do foco sobre as mudanças necessárias aos clientes. Preocupa-se em conservar o desempenho logístico no mesmo passo das constantes mudanças requeridas pelos clientes. Ser relevante é assumir atividades e ser suficiente para a facilitação do sucesso do cliente. O tratamento fornecido aos clientes deve protegê-los contra o ataque de outros concorrentes. A arte da interminável busca da conservação do cliente, para sempre, parece ser uma característica comum às empresas que permanecem relevantes. Procurar dominar as visões de possíveis novos negócios, novas formas de atuação no mercado, excedendo às fronteiras das atuais limitações que envolvem os participantes da cadeia é uma maneira de conquistar altíssima relevância, focadas nas necessidades e desejos dos consumidores finais da cadeia, bem como, nas necessidades para os negócios dos elementos intermediários que a compõem.
- *Acomodação:* É a habilidade em responder rapidamente às solicitações específicas de clientes. A elaboração de algumas operações logísticas é concebida para alcançar resultados da capacidade acomodação. Tais operações voltavam-se para a identificação das necessidades emergentes e das expectativas dos clientes; o alinhamento entre os pedidos de entregas, facilitando a ligação entre os clientes; o desafio da sincronização, que exige uma coordenação inter organizacional; e, a execução de operações *cross shipment*.
- *Flexibilidade:* É a habilidade na exploração de circunstâncias inesperadas. A flexibilidade em logística assume um sentido distinto, pois em parte é gerada por uma *rotinização* do trabalho essencial. Considerando-se o vasto e detalhado campo de atuação das operações logísticas, quanto mais *rotinizado* e disciplinado o processo, maior é a capacidade de manutenção de reservas

para o atendimento de oportunidades inesperadas. A flexibilidade logística pode resultar de implementações de sucesso de estratégias baseadas no tempo e na proposta de *postponement*.

Pode-se concluir que ser ágil é uma resultante de flexibilidade logística, acomodação e relevância numa organização que já possui o desenvolvimento das competências de posicionamento e integração.

Competência de Mensuração

É o monitoramento interno e externo das operações logísticas. A mensuração proporciona a base para a identificação potencial necessária às mudanças. A preocupação com a mensuração nas empresas de classe mundial em logística é muito maior que a encontrada em seus concorrentes.

Para melhor entendimento da natureza da mensuração é importante o estabelecimento de três capacidades que a caracterizam como uma competência de classe mundial:

- *Avaliação Funcional*: É a capacidade de desenvolver a medição do desempenho funcional. Essa capacidade é o ponto de início para o controle e gestão das organizações de classe mundial em logística. Ela busca a geração de informações essenciais, visando à capacitação da gerência para a identificação de problemas e para a composição de uma base para melhoramentos contínuos. O desempenho logístico funcional pode ser medido de diferentes modos. A medição da utilização dos ativos envolvidos nas operações logísticas, os custos despendidos pelo sistema logístico, a qualidade e os serviços prestados aos clientes e a produtividade alcançada pelas pessoas e equipamentos do sistema, são fundamentais para um efetivo processo de monitoramento logístico. Para completar, destaca-se a importância da precisão e da confiabilidade dos dados, como fatores cruciais para o melhoramento da capacidade de avaliação funcional.

- *Avaliação dos processos*: Representa a extensão dos sistemas de medição de desempenho através dos processos logísticos internos e externos. Para a avaliação dos processos, as empresas de classe mundial em logística enfrentam o desafio da busca de novas e elaboradas capacidades de medidas. Técnicas como análise do custo total, custeio baseado em atividades (ABC), gestão baseada em atividades, métricas para a cadeia de suprimentos e medidas orientadas aos clientes são exemplos de medidas de desempenho mais elaboradas. Embora essas empresas demonstrem um nível de preocupação e esforço para a resolução das questões de avaliação dos processos, elas ainda não conseguiram resolvê-las por completo.
- *Benchmarking*: É a comparação de métricas e processos com o desempenho das melhores práticas. As iniciativas mais típicas de *benchmarking* cobrem uma ampla gama de atividades, distribuídas por três âmbitos distintos, *benchmarking* interno à organização, *benchmarking* com competidores e *benchmarking* sem restrições, relativo a outras indústrias e áreas, buscando o descobrimento de melhores práticas onde quer que elas estejam.

Nas empresas de excelência em logística há uma forte tendência de focalização no desenvolvimento de processos em termos de custos e satisfação do cliente. O desempenho da cadeia de suprimentos é integral, expandindo as medições por todos os sistemas envolvidos (de todos os elos), tendo o fator tempo como um fator crítico de desempenho. Essas empresas olham para dentro e fora de suas organizações e, igualmente, para além de suas indústrias, quando comparam (*benchmarking*) e avaliam suas competências. Em suma, mensuração gera uma plataforma para monitorar o progresso a caminho de um desempenho de classe mundial em logística.

4 A IDENTIFICAÇÃO DE UM NOVO PERFIL PROFISSIONAL E UMA CONTRIBUIÇÃO AO PROCESSO DE FORMAÇÃO E EDUCAÇÃO DESSE NOVO RECURSO FUNDAMENTAL PARA O ENVOLVIMENTO DA LOGÍSTICA NA ESTRATÉGIA EMPRESARIAL

Para o alcance da proposta indicada no título deste capítulo, apresenta-se um modelo, ilustrado pela figura 12, que visa auxiliar a sua construção e o seu desenvolvimento.

A partir da apresentação da nova abordagem de gestão dos processos de uma organização produtiva, baseada na visão da logística integrada, constata-se a importância estratégica dessa mesma logística, como geradora de vantagem competitiva sustentável e o seu forte vínculo com as iniciativas de parcerias e alianças estratégicas e a gestão da cadeia de suprimentos. Dentro das abordagens estratégicas, destaca-se a proposta da *Resource-based View* - *RBV*, como uma integradora das demais propostas apresentadas e o seu relacionamento com a visão de logística integrada. Esta análise sobre estratégia conduziu à motivação para a busca de estruturas que suportassem o envolvimento estratégico da logística.

Dessa forma, foram identificadas quatro estruturas para a excelência logística, concluindo-se, assim, a revisão bibliográfica apresentada pelo capítulo 3.

A proposta do presente trabalho inicia-se a partir de uma análise das estruturas de excelência logística citadas, que serviu como motivação e preparação para a primeira representação do modelo proposto. Essa análise revelou um conjunto

de capacitações comuns a todas as estruturas e a carência na exploração dos recursos de base que suportariam tais estruturas, destacando-se entre eles os recursos humanos, envolvidos na gestão das capacitações identificadas. Com a intenção de privilegiar a composição de um modelo mais completo, destacaram-se algumas características ímpares de cada estrutura. Essas características complementam as capacitações de uma estrutura para o envolvimento estratégico da logística, indicada pelo modelo. O modelo, juntamente com suas capacitações, também tem a função de destacar um dos recursos de base fundamental para a efetiva implementação do modelo em questão.

O recurso será tratado como a Entidade Gestora da Logística (gestor logístico). A partir desse destaque, o modelo identifica requisitos necessários à atuação profissional do recurso de base e promove uma discussão sobre o processo de educação e formação desse mesmo recurso. O modelo analisa uma das possíveis facetas do referido processo de educação e formação, através da proposição de áreas de conhecimento e disciplinas que compõem uma árvore do conhecimento, necessária à capacitação da entidade gestora logística.

Considera-se que a entidade gestora pode ser representada por uma única pessoa (gestor logístico) ou por um grupo de pessoas, salientando-se o amplo escopo de atuação, a diversidade de áreas afins, a natureza interdisciplinar e o constante dinamismo dos avanços tecnológicos que envolvem os processos logísticos.

O termo gestora (ou gestor) logístico, neste trabalho, envolve as responsabilidades da gestão, que se estendem pelas atividades de estratégia, planejamento, implementação, controle, coordenação, desenvolvimento e melhoramento do sistema logístico, norteado pela visão da logística integrada.

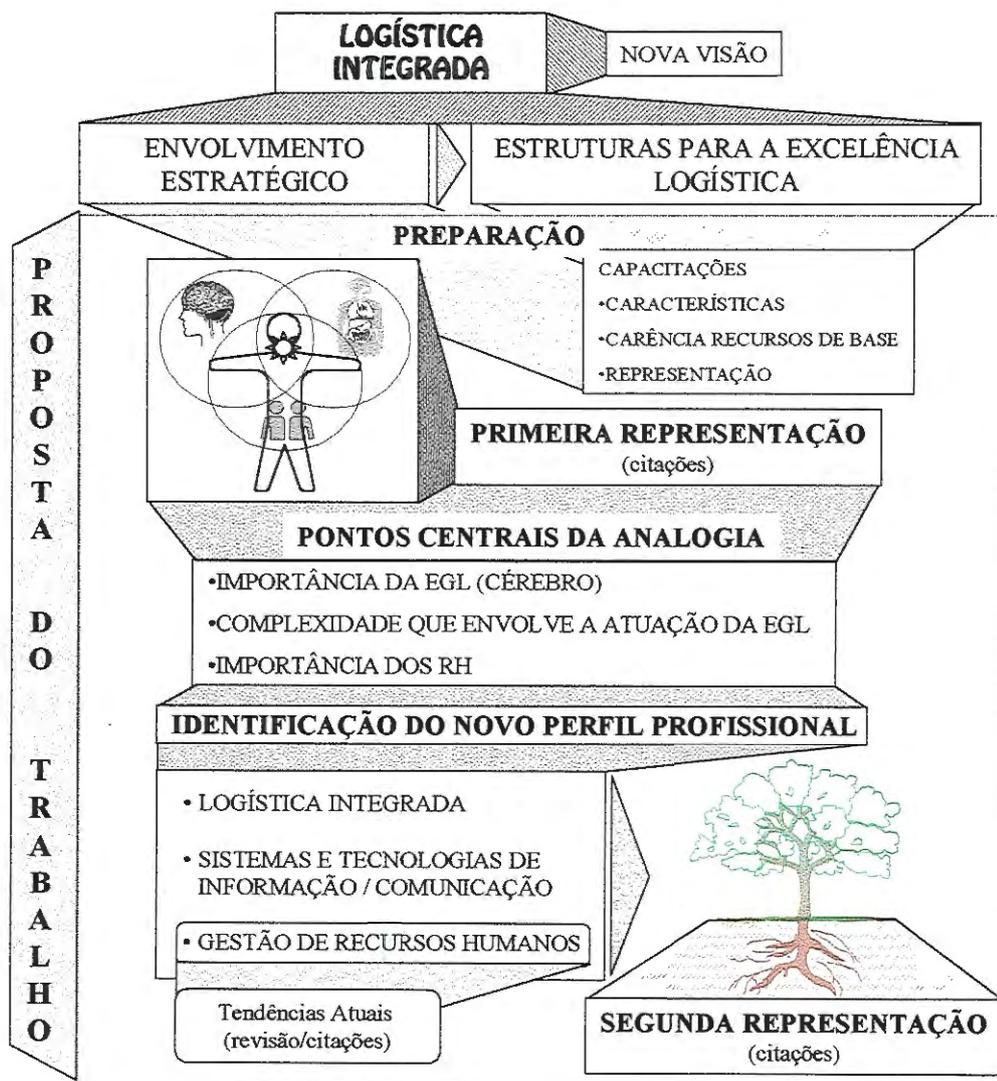


Figura 12: Proposta geral.

4.1 Preparação para a Primeira Representação do Modelo

A análise das estruturas apresentadas pelo capítulo anterior foi desenvolvida com o intuito de identificar características comuns e complementares dessas estruturas de excelência logística para a orientação na construção de uma representação que contemple todo o universo proposto, capaz de suportar o envolvimento estratégico da logística.

Através de uma composição dos modelos estudados identificaram-se as seguintes capacitações:

- Capacitação Estratégica;
- Capacitação de Estrutura Organizacional;
- Capacitação de Infra-estrutura;
- Capacitação de Integração de Processos/ Mudanças;
- Capacitação de Sistemas de Informação e sistemas de Medição de Desempenho.

As características extraídas dos modelos estão relacionadas na tabela 3. A apresentação das características na referida tabela trazem o(s) modelo(s) de origem da característica, seu relacionamento com uma das capacitações citadas e seu envolvimento com a analogia proposta. Não houve necessidade de comentar as características indicadas, pois os respectivos conteúdos já foram anteriormente comentados e, pela indicação dos modelos de origem na tabela, podem ser resgatados. Os modelos indicados na tabela 3 estão indicados por uma numeração seqüencial, observando a seguinte ordem:

1. Modelo proposto por FAWCETT & CLINTON (1996);
2. Modelo proposto por BOWERSOX & CLOSS (1997);
3. Modelo proposto por ANDERSEN CONSULTING (1989);
4. Modelo proposto pela equipe de pesquisa em logística da MICHIGAN STATE UNIVERSITY (1995).

Por intermédio dessa composição, assume-se o que é comum entre os modelos estudados, através das capacitações, e, o que é distinto, através das características complementares.

Tabela 3: Características das capacitações que compõem a primeira representação gráfica do modelo.

<i>Características</i>	Modelo Origem	Associação com: Capacitação/ Analogia
Participação da logística no processo de decisões estratégicas. A alta gerência de logística deve fazer parte do alto escalão da empresa que concebe as estratégias empresariais;	1 e 4	Estratégica/ <i>Fisiológica</i>
Integração das excelências funcionais, dirigidas por processo, sempre focados nos clientes;	1, 2 e 4	Integração de Processos, Mudanças / <i>Fisiológica</i>
Renovação contínua dos processos e aplicação de procedimentos de melhoria contínua (elemento chave para o alcance de serviços de classe mundial);	1 e 4	Integração de Processos, Mudanças / <i>Fisiológica</i>
Simplicidade, padronização e disciplina, buscando capacidade de flexibilidade;	1 e 4	Integração de Processos, Mudanças / <i>Fisiológica</i>
Aprendizagem individual e organizacional ;	4	Estratégica/ Integração de Processos, Mudanças / <i>Fisiológica</i>
Incorporação de uma postura proativa, dirigida por processos de mudanças ;	1	Estratégica/ Integração de Processos, Mudanças / <i>Fisiológica</i>
<i>Empowerment</i> e times de trabalho;	4	Estrutura Organizacional / <i>Fisiológica</i>
Dinamismo e virtualidade;	4	Estrutura Organizacional / <i>Fisiológica</i>
Elementos chaves: estrutura, definição de papéis e responsabilidade e medição do desempenho, levando-se em conta às adaptações para melhor atendimento das condições do meio;	3	Sistemas de Informação e sistemas de Medição de Desempenho, Estrutura Organizacional/ <i>Fisiológica</i>
A medição de desempenho direciona e implementa a estratégia logística;	1	Sistemas de Informação e sistemas de Medição de Desempenho/ <i>Fisiológica</i>
Utilização de avaliação funcional e de processos;	4	Sistemas de Informação e sistemas de Medição de Desempenho / <i>Fisiológica</i>
Utilização de mecanismos de <i>benchmarking</i> ;	3 e 4	Sistemas de Informação e sistemas de Medição de Desempenho/ <i>Fisiológica</i>
Atenção às demonstrações referentes ao impacto causado pelo diferencial financeiro, como fator promotor de incentivos à logística. Em última instância, a alta gerência deve, também, privilegiar a figura do acionista;	2	Infra-estrutural/ <i>Fisiológica</i>
Agilidade no retorno de informações e respostas aos clientes;	1	Sistemas de Informação e sistemas de Medição de Desempenho/ <i>Fisiológica</i>
Aumento da complexidade requerida aos sistemas de informação, com a Estratégica/ Fisiológica amplificação das relações externas;	4	Sistemas de Informação e sistemas de Medição de Desempenho/ <i>Fisiológica</i>
A valorização da informação como suporte para estratégias montadas sob a competitividade no fator tempo;	1	Sistemas de Informação e sistemas de Medição de Desempenho/ <i>Fisiológica</i>

(continua...)

Tabela 3: Características das capacitações que compõem a primeira representação gráfica do modelo.

(continuação...)

<i>Características</i>	<i>Modelo Origem</i>	<i>Associação com: Capacitação/ Analogia</i>
Implementação de políticas de segmentação (modelos 3 e 4) e seletividade (modelo 4), visando melhorar o foco no cliente e otimizar os relacionamentos por todo o sistema produtivo (ganhos, custos, confiabilidade, lealdade etc.);	3 e 4	Estratégica/ <i>Psicológica</i>
Harmonização das visões e planos estratégicos (fortemente influenciados pelos clientes) com os recursos da empresa e reconhecimento das melhores práticas externas (monitoramento do mercado);	3	Estratégica/ <i>Psicológica</i>
Evolução na visão de atendimento ao cliente. A idéia de serviço ao cliente, pela qual a organização fixa seu nível de serviço para o melhor atendimento da clientela; passa para a preocupação na satisfação do cliente. Este é atendido segundo suas necessidades (modelo 2). Finalmente, a idéia evolui para a postura de sucesso do cliente, na qual a organização procura envolver-se com ele, visando colaborar na determinação do que levaria ao cliente de sucesso (modelo 3);	2 e 3	Estratégica/ <i>Psicológica</i>
Projetos de redes e dos canais logísticos (modelos 3 e 4), acompanhados de revisões periódicas, com uma tendência de queda na periodicidade (modelo 4);	3 e 4	Estratégica e Infra-estrutura/ <i>Psicológica</i>
Tendência à ampliação de parcerias e alianças estratégicas (modelos 1,2 e 4), caminhando para composições geridas pelo conceito de gestão da cadeia de suprimentos (modelos 2 e 4);	1, 2 e 4	Estratégica/ <i>Sociológica</i>
Relações de confiança são a base para a gestão da cadeia de suprimentos. O compartilhamento de ganhos e riscos é uma das principais dificuldades;	4	Estratégica/ <i>Sociológica</i>

As características destacadas pela tabela, juntamente com as capacitações, fundamentais para o suporte estratégico da logística, serão discutidas pela primeira representação do modelo, através de uma analogia com o ser humano.

O entendimento mais atual da visão de logística dentro da estrutura da organização produtiva, privilegia uma concepção de sistema logístico baseado numa abordagem mais holística, o que justifica a utilização do objeto da analogia ao contemplar-se toda diversidade e complexidade do ser humano (um único sistema aberto, composto por outros sistemas: fisiológico, psicológico e sociológico).

Os objetivos dessa primeira representação do modelo são: o da discussão conjunta de suas capacitações; o destaque para o íntimo e complexo envolvimento entre as partes e entre as partes e o todo; a possibilidade do destaque

de algumas particularidades, de um ou outro modelo, para a composição de uma visão mais completa e do escopo de cada capacitação; e, a indicação de algumas citações, cujo objetivo é o embasamento teórico de um ponto em particular, através de sua identificação com a proposta de outros autores em contextos distintos do apresentado.

Antes do início da analogia proposta por essa primeira representação gráfica, destaca-se uma comparação entre as próprias representações gráficas utilizadas pelos modelos (1, 2, 3, 4 e a proposta pela figura 13). Cada representação gráfica procurou valorizar aspectos de seus respectivos modelos:

- o modelo 1: hierarquia e suporte estrutural;
- o modelo 2: inter-relacionamento das competências;
- o modelo 3: hierarquia;
- o modelo 4: interfaces comuns entre as competências;

Através da representação do ser humano e de suas várias dimensões, tem-se a unificação de todas essas valorizações propostas, pois ele representa: a preocupação com a estrutura (cabeça, tronco e membros unidos); a preocupação com a hierarquia (a estrutura orgânica/física do corpo humano respeita uma proposta hierárquica distinta, pois é a partir de estímulos cerebrais que o sistema nervoso conduz comandos para as atividades musculares e orgânicas, que são a base para o funcionamento do corpo e a “externalização” de suas vontades através de suas várias expressões); a preocupação com o inter-relacionamento e com as interfaces (ilustrado pela totalidade do ser humano (visão holística), que podem ser dividido em vários sistemas e dimensões que interagem entre si e estão inter-relacionados. A dimensão fisiológica, a mais explorada pela presente analogia, permite a clara identificação de que o funcionamento de um dos sistemas orgânicos interfere no desempenho dos demais e do todo (visão sistêmica), pois na verdade são um só). A analogia com o ser humano permite ir além, explorando ainda, características intrínsecas à sua natureza, como a impossibilidade de sobrevivência por si só (isoladamente), ou seja, o ser humano é dependente de outros sistemas para a garantia de sua sobrevivência, o que destaca o vínculo com o conceito de sistemas abertos. Vinculada a essa constatação estão os conceitos de evolução (crescimento/desenvolvimento) e

dinamismo (transformações constantes - metabolismos) dos elementos em questão (o ser humano e as organizações). Esses aspectos também são destacados pela descrição dos demais modelos, já apresentados, mas não são possíveis de reconhecimento (inferidos) pelas suas respectivas representações gráficas.

4.2 Primeira Representação do Modelo: As Dimensões Humanas e as Capacitações da Estrutura para o Envolvimento Estratégico da Logística

Cabe ainda ressaltar que a abordagem da analogia proposta não tem por objetivo o aprofundamento na exploração do elemento de analogia (o ser humano), nem possui subsídios para tal, mas tenciona retirar desse elemento, conceitos básicos de seu funcionamento e do complexo envolvimento de seus sistemas e dimensões, com o intuito de realçar aspectos fundamentais relativos às capacitações logísticas dentro da organização produtiva.

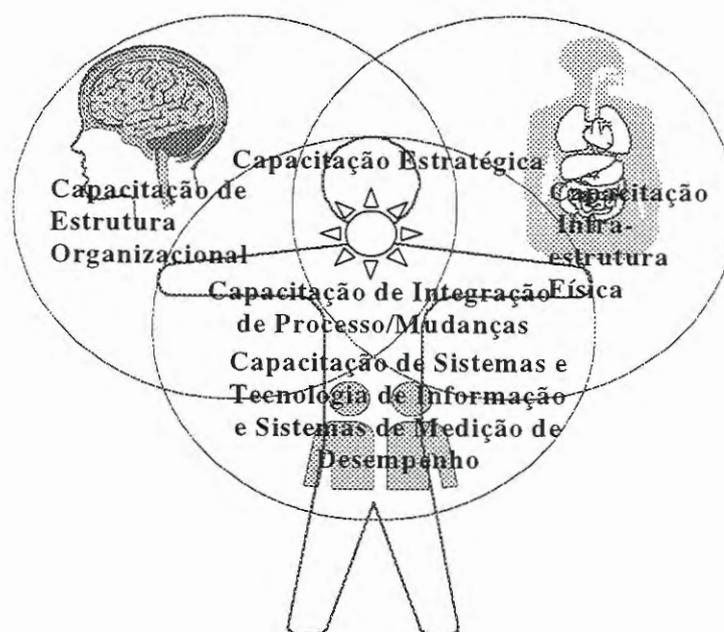


Figura 13: Analogia entre a estrutura de capacitações para o envolvimento estratégico da logística e o ser humano.

4.2.1 Dimensão fisiológica do ser humano e a caracterização das capacitações envolvidas.

A entidade gestora logística é representada pelo cérebro humano. O cérebro comanda e coordena (processo de decisões estratégicas) todas as ações do corpo humano, através de sua capacidade fisiológica e intelectual. Logicamente, dentro deste tópico serão utilizadas as capacidades fisiológicas do cérebro (**parte da capacitação estratégica**).

O corpo/tronco se encarrega de toda funcionalidade básica (**capacitação voltada à excelência funcional, inserida numa proposta de integração de processos dirigidos pelas propostas estratégicas**).

O funcionamento de excelência (excelência funcional logística) dos órgãos associados aos processamentos do corpo humano (sistema digestivo e respiratório) é fundamental, mas, para o suprimento de todo o corpo, precisam estar integrados pelo sistema circulatório, cujo órgão principal é o coração.

O coração é o órgão central (centraliza a capacitação de **integração de processos**) do corpo humano, é ele que bombeia o sangue (suprimentos básicos) para o funcionamento de todos os órgão, músculos e tecidos do corpo, para que possam estar em condições de executarem seus processos ou funções, dirigidos, direta ou indiretamente por impulsos cerebrais (garantindo o alinhamento dos processos com as estratégias). Destaca-se que o suprimento básico (sangue) bombeado a todo o corpo, é renovado constantemente, tanto na composição de nutrientes sólidos e líquidos (recursos visíveis: recursos físicos), através do sistema digestivo, bem como, como na composição de oxigênio (recursos invisíveis: conhecimentos), através do sistema respiratório. Essa renovação garante a capacidade de todo o organismo estar em constante transformação e desenvolvimento, através da integração desses processos, sempre coordenados pelo cérebro (renovação do sistema). Tanto a entidade gestora logística quanto o restante do corpo devem estar em constante processo de renovação (organizações de aprendizagem).

Para a boa manutenção das condições gerais do fisiologismo corporal, é necessário que o ser humano conserve bons hábitos alimentares (recursos visíveis), o respeito pelas horas de descanso e refeições, pratique exercícios físicos, enfim

valorize hábitos sadios de vida. A atenção para a manutenção de tais hábitos, de forma sistemática conforme o estabelecimento de padrão de conduta, garantirá ao indivíduo uma condição privilegiada para enfrentar situações inesperadas que, por ventura, o meio venha solicitar. Para a realização e formação de tais hábitos é necessário que o cérebro (entidade gestora logística) os incorpore. No campo da gerência, GARVIN (1995) aborda a questão da gestão voltada a processos, a partir de um contato com executivos da área. O autor faz importantes reflexões e fornece direcionadores sobre a gestão voltada aos processos, através dos seguintes questionamentos: “Qual proposta estratégica está melhor servida pelos processos?, Quais as mudanças nos papéis e nas responsabilidades dos gerentes *seniors* dentro dessas novas tendências organizacionais? e, Quais habilidades são necessárias aos gerentes *seniors* impostas pelos processos?”

Destaca-se o forte vínculo entre as estruturas óssea, muscular e nervosa, fundamentais para que o ser humano possa atuar e se expressar, através de seus sentidos e de seu corpo (cabeça, tronco e membros), conforme a vontade do comando cerebral e munido pelos suprimentos básicos fornecido pelo corpo/tronco (sangue).

O sistema nervoso (**capacitação de sistemas e tecnologia de informação e de sistemas de medição de desempenho**) é o canal pelo qual as decisões processadas pelo cérebro podem ser transmitidas às partes que colaborarão para a sua execução. Ele (capacitação da gestão de sistemas de informação e tecnologia de informação) está diretamente relacionado ao suporte para o processamento funcional do corpo/tronco (integração dos processos) e da estrutura muscular (estrutura organizacional), inter-relacionando-os com os comandos cerebrais (estratégias). MORASH et al. (1996) investigaram empiricamente a funcionalidade através dos processos, interfaces e o desempenho total dos negócios relacionados à logística, marketing, produção e desenvolvimento de novos produtos.

O sistema nervoso (**capacitação de sistemas e tecnologia de informação e de sistemas de medição de desempenho**), juntamente com os órgãos, que operam os sentidos humanos, são os meios físicos disponibilizados ao cérebro para a agilidade dos relacionamentos internos e externos, a obtenção, o processamento, a distribuição, o armazenamento e o acesso de dados. Esse sistema

não perde informações, possui protocolos padronizados de comunicação de fácil entendimento pelas partes e é extremamente veloz, possibilitando não somente o envio de estímulos, mas também o retorno de informações, através de sua capacidade de sensoriamento (sistemas de medição de desempenho). O sistema nervoso garante a agilidade na comunicação de todo o ser, bem como, da comunicação externa para com outros seres humanos, facilitando o controle, a administração e o direcionamento dos processos de integração. O ser humano deve preocupar-se com o estímulo e o desenvolvimento de tais habilidades. A entidade gestora logística (cérebro: **capacitação estratégica**) deve estar igualmente atenta à sua formação e constante atualização nos requisitos associados à **capacitação de sistemas e tecnologia de informação**, pois o meio valoriza quem desenvolve maior potencial para a ação rápida, precisa e ágil (competitividade pelo fator tempo), além de os avanços tecnológicos ligados às áreas de informação/comunicação colocarem, a uma velocidade espantosa, novos e mais poderosos recursos, propiciando oportunidades revolucionárias para quem estiver preparado e capacitado para tirar o melhor proveito desses recursos. Um bom exemplo é o uso de Electronic Data Interchange - EDI e a sua divulgação pela literatura (WALTON, 1996; VLOSKY et al., 1994; KREOWELS, 1992).

A estrutura óssea (**capacitação de infra-estrutura física**), juntamente com a estrutura muscular (**capacitação de estrutura organizacional**) visam fornecer sustentação, solidez, proteção e movimentação ao corpo humano como um todo. Os nervos (sistemas de informação e de medição do desempenho) se direcionam e os órgãos (parte dos processos logísticos) se apóiam nessa estrutura óssea/muscular para poderem desempenhar seus processos e funções com eficiência e eficácia.

Pela própria natureza das estruturas, elas devem apresentar um crescimento coordenado ao longo do tempo, uma capacidade de absorção de impactos (juntas), uma boa articulação e flexibilidade, propiciando ao corpo a possibilidade de assumir diferentes posicionamentos, para enfrentar às diferentes solicitações do meio. Na logística, BOWERSOX et al. (1994), destacam a importância do estudo das estruturas organizacionais como capacitação para a determinação da melhor estrutura para o suporte logístico, frente aos atuais desafios impostos pelos avanços tecnológicos, como é o caso da virtualidade.

O cérebro deve responsabilizar-se pelo desenvolvimento e flexibilização da estrutura muscular, impulsionando-a aos exercícios e alongamentos, mantendo-a com a devida força e elasticidade para possibilitar ao corpo a capacidade de fornecimento de resposta rápida e eficiente para exigências inesperadas, bem como, para possíveis recuperações de lesões sofridas. Com relação à logística essa capacidade de mudanças e da proatividade (preparo constante do corpo) são destacados por HEWITT (1994), sob o ponto de vista, no qual a capacidade de gerenciamento de mudanças (constantes e pontuais rápidas), deve despertar a capacidade visionária no gestor logístico, construindo um grande diferencial para a organização.

A estrutura muscular é estimulada diretamente pela estrutura nervosa comandada pelo cérebro, mas também sustenta outros tipos de arranjos no corpo humano (flexibilidade e diversidade da estrutura organizacional), como é o caso dos órgãos que são comandados e estimulados por um contato indireto (via hormônios produzidos por outro órgão estimulado pela ação cerebral). A esse respeito na logística, PERSON (1997), apresenta a discussão de três modelos de estruturas organizacionais para as funções logísticas, e seguindo a linha da corrente contingencial, desenvolveu um modelo para a explicação de projetos estratégicos de base para a coordenação logística. O autor conclui defendendo a abordagem contingencial e destacando a necessidade de pesquisa na linha de estruturas organizacionais para suporte das funções logísticas.

Distintamente dos músculos, os órgãos possuem autonomia funcional (*empowerment*), pois recebem do cérebro: impulsos de entrada para seus processos ou funções e os suprimentos básicos (sangue e outras substâncias orgânicas) necessários a suas operações; deixando a responsabilidade dos processos a cargo dos órgãos (times de trabalho). Na mesma direção logística, BOWERSOX & CLOSS (1996) traça o desenvolvimento das estruturas organizacionais relacionadas aos processos logísticos, destacando como uma tendência o aumento da autonomia pela estrutura e a utilização de times de trabalho, tanto pelo aspecto da estrutura estar voltada a processos, quanto, pela característica multidisciplinar da logística.

O sistema nervoso (**capacitação de sistemas de informação e de sistemas de medição de desempenho**) em conjunto com os sentidos humanos

também assume a responsabilidade pela verificação dos resultados alcançados (sistemas de medição de desempenho). Analogicamente, na abordagem logística ele procura colher informações do meio, objetivando medir o nível de atendimento das expectativas (envolvimento do cliente na análise do desempenho). Encarrega-se também da verificação dos desvios e da identificação das causas. Esse sistema de monitoramento de desempenho do ser humano procura acompanhar atentamente as alterações que ocorrem nas mais diferentes dimensões (fisiológica, psicológica e fisiológica), através de cuidadosa e constante observação, de consultas e de exames (comparação relativa a desempenhos internos - *benchmarking* interno), para a detecção de algum sintoma anormal (disfunção de algum processo), para se antecipar no tratamento ou prevenção de alguma doença que possa manifestar-se (proatividade).

O sistema de medição de desempenho é fundamental para manter o corpo e a cabeça em forma, além de ser um poderoso mecanismo interno e externo de respostas, para a coordenação e direcionamento das ações, evitando que se distanciem dos seus respectivos propósitos e ou funções. Essa capacidade tão bem executada pelo organismo humano é apontada como uma das tarefas a serem desenvolvidas pela área de logística. CHOW et al. (1994) destacam a importância de se desenvolverem o conceito de desempenho e a identificação de medidas de desempenho para a gestão logística.

A composição de vários órgãos é responsável pela eficiência e eficácia dos macro processos fundamentais (integração dos processos logísticos), que, coordenados pelo cérebro (entidade gestora logística: **capacitação estratégica**) se prolongam em expressões do ser humano (físicas e mentais), operacionalizadas via sistema muscular (capacitação de estrutura organizacional), estimulado pelo sistema nervoso (capacitação de sistemas de informação e sistemas de medição de desempenho) e alicerçado na estrutura óssea (capacitação de infra-estrutura física), envolvendo todo o corpo. Na visão logística, BOWERSOX & DAUGHERTY (1995) analisam o relacionamento entre estratégia e estrutura; e, entre estratégia estrutura e tecnologia da informação. Os autores constatarem o forte e decisivo inter-relacionamento entre as partes analisadas e identificam quatro tendências que guiaram a adaptação da estrutura organizacional logística: 1) estruturas

organizacionais logísticas mais transparentes; 2) um maior número de alianças estratégicas; 3) aumento na ênfase e no foco de sistemas de medição de desempenho; 4) maior confiabilidade em estratégias com base no fator tempo.

4.2.2 Dimensão Psicológica do Ser Humano e a caracterização das capacitações envolvidas.

A dimensão psicológica do ser humano concentra-se basicamente no cérebro humano (**capacitação estratégica**) e envolve aspectos psicológicos e sociológicos (estes últimos analisados na dimensão seguinte). Tais aspectos resultam na definição de um perfil do ser humano, composto por capacidades associadas ao intelecto (racional e sentimental). O processamento dessa capacidade intelectual deve expressar as vontades do ser humano (o alinhamento de objetivos em um único objetivo e a motivação para atingi-lo). Esse processo de definição das vontades é o mais abrangente possível, levando em conta todas as dimensões do ser: fisiológicos (limitações de estrutura corporal), psicológicos (intenções, sentimentos e inferências lógicas) e sociológicos (relação com o meio: indivíduos, grupos e meio ambiente geral). Nesse sentido, resgata-se, no campo da logística, o entendimento conjunto das propostas estratégicas discutidas no capítulo 3. A proposta estratégica associava-se à preocupação conjunta, envolvendo o meio externo (preocupações sociológicas e psicológicas) e os recursos de base (aspectos fisiológicos e psicológicos) da organização, para a formulação estratégica. A capacidade de expressão e comunicação do corpo juntamente com os sentidos humanos, ambas também coordenadas pelo cérebro humano, constituem um canal fundamental para a definição dos desejos, bem como, das possibilidades de utilização de recursos para a concretização desses desejos (**processo decisório estratégico: capacitação estratégica**). Os sentidos são imprescindíveis para uma boa formulação estratégica, pois é através deles que o cérebro é capaz de absorver, do meio externo, informações que, já ocorreram, estão ocorrendo ou há indícios de que irão ocorrer. O olfato, a visão, a audição, o paladar e o tato buscam atuar nas três dimensões temporais

citadas, registrando sensações passadas, agindo e mantendo sensorialidade do presente e procurando vislumbrar tendências.

4.2.3 Dimensão Sociológica do Ser Humano e a caracterização das capacitações envolvidas.

O presente destaque envolve aspectos fisiológicos, psicológicos e sociológicos do ser (**junção de todas as capacitações**), pois se referem a uma união entre seres, a qual depende de uma iniciativa, de recursos físicos e intelectuais e de uma tomada de decisão (racional/sentimental) para confirmar a iniciativa.

A vontade para o estabelecimento de uma parceria, aliança ou de uma série delas, a partir de um referencial de honestidade, formando um único time, parte da motivação para o alcance do sucesso pessoal, que, neste caso, fica atrelado ao sucesso conjunto dos parceiros.

Uma união verdadeira está fundamentada em relações de respeito, confiabilidade, fidelidade, disponibilidade, atenção, comprometimento, diálogo, harmonia entre outros nobres princípios. STAFF (1999) declara que a cooperação e a colaboração são as chaves do sucesso para a gestão da cadeia de suprimentos.

A união dos parceiros deve gerar uma potencialidade maior que a soma das potencialidades individuais das mais diferentes naturezas (redução de incertezas, encurtamento e flexibilização dos ciclos de pedidos, compartilhamento de ganhos e riscos, troca de experiências (nas mais diferentes áreas), disponibilização de recursos etc.). Tanto SEAFORT & ERCOLE (1995), ao analisarem o estabelecimento de parcerias, bem como, NOVISTSKY (1995), ao analisar a participação numa cadeia de suprimentos, apontam procedimentos e práticas para um efetivo relacionamento entre os participantes dos referidos arranjos, no sentido de atingirem o princípio norteador de tais propostas: a relação “ganha-ganha”.

Mas, a natureza humana é muito complexa e a junção de dois seres é muito complicada (alianças e parcerias), nem tanto pela união entre corpos (dimensão fisiológica), mas, muito mais, pela união entre dois intelectos (dimensões

sociológicas e psicológicas). LEE & BILLINGTON (1992) apontam as principais causas de falhas para uma gestão de uma cadeia de suprimentos.

A formalização da união (aspectos legais e jurídicos) é um entrave inicial, principalmente se as partes forem de diferentes nacionalidades. O compromisso contratual passa a ter pouca importância quando o sentimento da verdadeira união passa a ser reconhecido, valorizado e alimentado entre as partes. Mas, a formalização não deixa de possuir sua importância, pois quando a união foge de seu propósito fim e os relacionamentos são desgastados pelo tempo, pela evolução física/intelectual (capacidades/estratégias) das partes, de forma independente, desvinculadas e dirigidas por interesses próprios, os aspectos formais (legais) passam a ser o único vínculo entre as partes. FRANKEL et al. (1996) realizaram uma pesquisa explorando e comparando a influência dos contratos formais e informais para o sucesso das alianças.

A partir das complexas relações envolvendo dois seres (diferentes: criações, histórias, hábitos, costumes, objetivos, personalidades etc.) (cultura organizacional), pode-se dimensionar o problema (operacional, tático e estratégico) gerado pela proposição da gestão de uma cadeia de suprimentos.

A união entre mais de dois seres, objetivando o alcance de uma meta comum, defronta-se com as mesmas naturezas de problemas enfrentados pelas parcerias e alianças, mas, com o diferencial da amplificação do escopo e da complexidade. BOWERSOX (1998) propõe uma estrutura para a visão integrada da cadeia de suprimentos e conclui afirmando que os desafios dessa nova tendência se renovam diariamente e ninguém têm o total domínio sobre essa matéria, o que demandará muitos esforços para se vencerem as dificuldades de aceitação pela alta gerência.

Portanto, a capacitação de integração interna de um ser (**capacitação de integração de processos**) deve ser expandida para a capacitação da integração de dois ou mais seres, envolvendo todas as suas dimensões para a formação de um só ser, compartilhando metas únicas comuns a todos. Em ambos os casos, tanto para o relacionamento entre dois, ou, entre dois ou mais, não é só a formalização da união ou a existência de meta comum, que garantirá o sucesso das uniões propostas. É, sim, o respeito às características dos relacionamentos, propostas anteriormente, que

embasam uma verdadeira união, adicionada de dois fatores cruciais: a nobreza da meta comum proposta, que deve estar relacionada a um projeto maior, cujo envolvimento abranja o alcance de benefícios comuns a todos sem restrições (sociedade, meio ambiente e universos mais amplos); e a presença de uma força intangível e invisível, geradora de motivação, de criatividade, de superação de dificuldade e de seus próprios limites; capaz de envolver num único potencial, as capacidades intelectual e sentimental, centralizadas no cérebro, com o órgão central do corpo/tronco (fundamental para a integração dos processos), o coração (referenciado através de metáforas, como o representante dos sentimentos e das emoções). Essa força pode ser relacionada a uma quarta dimensão do ser humano, identificada no centro da figura 13, a dimensão espiritual.

Essa força complementa a potencialidade total do seu ser (visão holística), conferindo-lhe uma distinção ímpar (origem de capacidade ou competência essencial). As uniões de sucesso têm um algo mais, uma força diferente, que as distingue das demais e são difíceis de serem imitadas rapidamente, pois se originam de uma evolução e interação dos sistemas e das dimensões do ser humano num todo (definição de capacidade como geradora de vantagem competitiva).

Toda essa reflexão aplicada ao estabelecimento de uniões, bem como as habilitações necessárias à gestão dessas uniões, pode ser interiorizada e aplicada à integração dos processos internos ao corpo de um único ser (aos sistemas e dimensões de uma única organização). As dificuldades serão de mesma natureza, pois, o problema só muda de enfoque; da mesma forma, busca-se a união de várias individualidades, órgãos e músculos (processos e funções executadas pelos recursos humanos da organização) sob a coordenação de uma única entidade gestora logística (cérebro).

Como um destaque especial realiza-se a seguinte constatação:

O ser humano é dinâmico, portanto, é natural que o tempo, traduzido por experiências de vida, novos aprendizados (educação continuada e treinamento formal) e novas condições do meio vão aperfeiçoando e ou redefinindo as metas, os objetivos e, por consequência, os meios para alcançá-los. (estrutura dinâmica do modelo).

Com exceção da estrutura óssea (infra-estrutura física: equipamentos, instalações, hardwares e maquinários) todas as demais estruturas do corpo humano são, na sua essência, formadas por tecidos orgânicos (recursos humanos). Dependendo das funções as quais estão associados, esses tecidos assumem formas, composições e características próprias: tecidos que revestem o corpo humano, tecidos nervosos, tecidos musculares, tecidos orgânicos e tecidos cerebrais entre os principais tecidos humanos. Mais uma vez, destaca-se a função cerebral responsável pela manutenção saudável do corpo, corpo e espírito do ser humano, através de tarefas, como a seleção de alimentos para essas três dimensões do ser humano. O cérebro deve decidir, em função de uma análise conjunta de sua individualidade (recursos internos associados às três dimensões do ser humano: proposta estratégica dos recursos de base da empresa) e das condições do meio (proposta estratégica da estrutura da empresa), quais alimentos são mais apropriados para o corpo, e para o espírito. Para o corpo são selecionados tanto alimentos sólidos e líquidos (materiais, recursos financeiros, dados e informações: recursos visíveis), bem como, fontes de oxigênio (fontes de conhecimentos explícito e tácito: recursos invisíveis), para bem suprir todos os tecidos, visando à normalidade no desenvolvimento e na regeneração dos tecidos, minimizando, assim, as possibilidades de ocorrência de algum distúrbio. No campo da logística, o aparecimento de disfunções nesse processo de desenvolvimento dos tecidos (recursos humanos) pode levar a sérios problemas, inicialmente localizados junto ao tecido que o originou, mas que se pode propagar rapidamente por outras partes da organização e, se não extirpado rapidamente, pode ocasionar a morte da organização. BYRES & SHAPIRO (1994) destacam a importância da gestão de recursos humanos, através da análise de suas funções básicas, afirmando que a chave para uma logística efetiva está focada na gestão dos recursos humanos.

Os tecidos cerebrais (recursos humanos da entidade gestora logística), devido às suas responsabilidades, são os mais privilegiados em relação aos suprimentos alimentares, pois devem selecionar alimentos de diferentes fontes e segundo sua própria preferência. Além dos alimentos básicos para todo o corpo (dimensão fisiológica), já mencionados, o cérebro necessita alimentar seu intelecto

(racional e emocional), para que possa complementar o suprimento das dimensões psicológica, sociológica e espiritual, do ser humano como um todo.

4.2.4 Considerações Finais sobre a Primeira Representação

Concluindo a discussão da primeira representação proposta pela figura 13, apontam-se três pontos centrais da analogia proposta:

- importância do cérebro (entidade gestora logística) para o ser humano, desempenhando papel fundamental em todas as dimensões: fisiológicas, psicológicas, sociológicas, além de ser a fonte para a geração da força distinta associada à união das três dimensões anteriores. O cérebro não é o todo, mas o todo sem ele, não existe;
- destaque da complexidade que envolve a atividade cerebral (entidade gestora logística) responsável pelo direcionamento, planejamento, comando, controle e coordenação dos diferentes processos internos e até externos, associados às diferentes dimensões do ser humano e intensamente interdependentes entre si;
- importância dos recursos humanos, identificada pelo contorno do elemento central da figura 13 e pela analogia com os tecidos orgânicos, presentes em todas as estruturas do corpo humano, exceção feita à estrutura óssea (infra-estrutura física). Os recursos humanos são ao mesmo tempo o todo (contorno) e a essência (os tecidos orgânicos). Um destaque especial é dado aos tecidos cerebrais (entidade gestora logística), os quais devem incorporar a necessidade do desenvolvimento de habilidades relativas à gestão dos recursos humanos, a essência de todos os sistemas e processos sob os quais é responsável, incluindo-se a si mesmo.

Os recursos humanos devem ser devidamente preparados (processo de educação e formação) e conscientizados de que essa preparação não se finda jamais, para assumir suas funções dentro da organização, principalmente os recursos associados ao comando e direção de toda a estrutura como é o caso da entidade gestora logística. Para tanto, deve-se identificar o escopo desse processo de

educação e formação, a partir dos requisitos exigidos pela análise do exercício profissional (presente e principalmente futuro: referencial teórico desenvolvido por este trabalho), pela incorporação de um amplo conceito de formação (deriva de forma, é um processo fechado onde o indivíduo recebe as informações pertinentes de forma que a Universidade estabeleceu para seus formandos (daí a palavra formatura); normalmente é o mercado de trabalho que define o tipo de forma mais interessante para atender seus interesses) e educação (educação, por natureza, deve ser um processo aberto, livre de formas preestabelecidas pelo mercado de trabalho. Princípios éticos voltados à solidariedade e à qualidade de vida devem nortear o processo educativo).

4.3 Identificação de um Novo Perfil Profissional: A entidade Gestora Logística

A partir do enfoque oferecido pelo tópico anterior, identifica-se um novo perfil profissional com requisitos particulares, para assumir com proficiência o fundamental papel da entidade gestora logística, capaz de suportar uma estrutura que privilegie o envolvimento estratégico da logística. A seguir, discutem-se três requisitos gerais que distinguem e compõem o perfil da entidade gestora logística:

- educação e formação frente a mais ampla abrangência da disciplina de logística integrada, com destaque para seu fundamental papel estratégico.

A disciplina de logística integrada deve definir seu escopo de abrangência envolvendo conceitos, métodos e ferramentas que suportem a gestão de todas as capacitações indicadas na representação gráfica já discutida: gestão estratégica; integração de processos (internos e externos, além dos inter-relacionamentos com os demais processos e funções chaves da organização: gestão da qualidade; engenharia de produto e processos; marketing e finanças), excelência funcional (processos logísticos: aquisição, produção e distribuição) e processos de mudança (ora indicado, apesar de seu estreito vínculo com o requisito seguinte);

sistemas de informação/tecnologia de informação e sistemas de medição de desempenho; estrutura organizacional e infra-estrutura física.

O escopo conjunto dos conteúdos de conhecimentos propostos pode ser reunido e identificado na bibliografia internacional, através de obras didáticas de alta qualidade, que destacam funções e processos logísticos e os inter-relacionamentos dentro de uma visão de gestão estratégica, com um bom nível de profundidade. Dentre elas, quais podem-se citar: *Logistics Management*: BOWERSOX et al. (1986), *Logistics Management: The Integrated Supply Chain Process*: BOWERSOX & CLOSS (1996); *Business Logistics Management*: BALLOU (1998) e *Strategic Logistics Management*, LAMBET & STOCK (1992).

- educação e formação para a gestão de recursos humanos.

Os conhecimentos associados ao primeiro requisito são fundamentais, pois subsidiam a entidade gestora logística com competência para a estruturação das capacitações, para a organização da integração dos processos que as compõem, sempre direcionados pelos impulsos estratégicos; e para o gerenciamento das funcionalidades de excelência, com forte especialização no conhecimento técnico (conceitos, métodos, práticas e ferramentas). Essas habilidades da entidade gestora logística, juntamente com a colaboração das demais capacitações logísticas, conduzidas por ela deverão levar à organização ao desenvolvimento de capacidades logísticas que, por sua vez, garantirão a obtenção de vantagens competitivas ou mesmo de vantagens competitivas sustentáveis (fonte vital de competitividade para as organizações). Mas, para se alcançar o máximo das potencialidades, a distinção da organização, o algo a mais, é necessário trabalhar a essência da estrutura logística e, por extensão, da organização como um todo, representada pelos recursos humanos (a essência: os tecidos orgânicos) e ao mesmo tempo pelo homem (o todo: o ser humano).

Essa consciência pode ser identificada em várias correntes da literatura, que auxiliam na composição de áreas de conhecimento indispensáveis às pessoas que pretendem atuar numa entidade gestora logística, preparando-se como um recurso de base para suportar o envolvimento estratégico da logística.

A recente corrente do capital intelectual está contextualizada sob o conceito de sociedade baseada no conhecimento, cujos princípios foram antecipados por pesquisadores renomados, como Drucker e Toffler (respectivamente), reconhecidos como “gurus”, pois são especialistas na identificação de macro tendências nas mais diferentes esferas de nossa sociedade:

“Na nova economia o conhecimento não é apenas um recurso, ao lado dos tradicionais fatores de produção - trabalho, capital e terra - mas sim o único recurso significativo atualmente. (...) o fato de o conhecimento ter se tornado o recurso, muito mais do que apenas um recurso, é o que torna singular a nova sociedade.”

“O conhecimento passou de auxiliar do poder monetário e da força física à sua essência, sendo por isso que a batalha pelo controle do conhecimento e pelos meios de comunicação está se acirrando no mundo inteiro. (...) - o conhecimento é o substituto definitivo de outros recursos.” (ANTUNES, 1999).

EDVINSSON & MALONE (1998) relatam como fator motivador do desenvolvimento da abordagem do capital humano a percepção por parte das organizações da incompatibilidade entre os seus valores, contábil e de mercado. O desenvolvimento dessa constatação levou ao reconhecimento dos seguintes capitais presentes na organização:

“Capital Humano (CH): O conhecimento, a experiência, o poder de inovação e a habilidade dos empregados de uma companhia para realizar as tarefas do dia-a-dia. Inclui também os valores, a cultura e a filosofia da empresa. O capital humano não pode ser de propriedade da empresa.

Capital Estrutural (CE): Os equipamentos de informática, os softwares, os bancos de dados, as patentes, as marcas registradas e todo o resto da capacidade organizacional que apóia a produtividade daqueles empregados - em poucas palavras, tudo o que permanece no escritório quando os empregados vão para casa. O capital estrutural também inclui o capital de clientes, o relacionamento desenvolvido com os principais clientes. Ao contrário do capital humano, o capital estrutural pode ser possuído e, portanto, negociado.

Capital Intelectual (CI): a soma dos anteriores”. EDVINSSON & MALONE (1998).

Identificados os capitais, a contabilidade procurou uma forma de analisá-los, formalizá-los e mensurá-los. No desenvolvimento desse processo várias constatações ligadas a natureza da sociedade do conhecimento foram levantadas (ANTUNES, 1999):

- O conhecimento é o novo recurso econômico. Este recurso consiste em um processo no qual o indivíduo, por meio dos conhecimentos adquiridos formalmente somados à visão que possui do mundo, trabalha e utiliza a informação criando valor.
- O conhecimento só gerará valor a uma entidade se esta puder ter contato com os novos conhecimentos produzidos e ser acessada de forma que isso possa conduzir a novos conhecimentos.
- O modelo de CI busca contemplar esse mecanismo de captar, avaliar e gerenciar os conhecimentos adquiridos na busca de novos conhecimentos que produzirão benefícios a médio e longo prazos para a organização.
- O elemento humano não é sinônimo de capital intelectual, mas compõem parte fundamental dele e portanto deve ser muito valorizado pela organização.

Constatações estas que relevam a importância dos recursos humanos estarem vinculados à essa nova atmosfera da sociedade do conhecimento, procurando desenvolver suas capacidades de captar, processar, aplicar, avaliar e transmitir os conhecimentos adquiridos.

Ratificando a observação realizada no tópico de discussão sobre as capacitações da estrutura logística, são responsabilidades da entidade gestora logística: (o cérebro: capacitação estratégica) a criação, a manutenção e a renovação da força interior que impulsiona de maneira integral a essência da organização, promovendo comprometimento, fidelidade, motivação, criatividade, superação e outras atitudes que unificam as competências do todo, a partir de um processo de convencimento interno promovido a partir da entidade gestora (unificação do racional com o sentimental/emocional (meta comum e sentimento), destacada como a

quarta dimensão do ser humano: dimensão espiritual). Essa força interna confere o poder de agilidade para mudanças e flexibilidade para ajustes rápidos à organização.

HEHN (1999), utilizando como pano de fundo a implantação de sistemas ERPs e a imprescindível necessidade de mudanças, nos tempos atuais, vincula a esse cenário a importância fundamental de desenvolvimento de competências para a realização de processos de transformação, cujo elemento chave são às pessoas (os recursos humanos). O autor destaca o conceito de *peopleware* como foco dessas competências. *Peopleware* é definido como a interação das pessoas e seus modelos mentais, valores e crenças com os diversos elementos estruturais intimamente ligados a elas.



Figura 14: A dinâmica organizacional HEHN (1999).

Através do conceito de dinâmica organizacional representado por um modelo sistêmico de comportamento das organizações, HENH (1999) procura destacar a importância da análise conjunta dos elementos indicados pela figura 14, que costumeiramente são verificados isoladamente.

O modelo apresenta um ciclo no qual modelos mentais configuram estruturas; as estruturas definem os padrões de comportamentos; os padrões de comportamentos determinam os resultados que são obtidos; os resultados reforçam os modelos mentais. Portanto, os modelos mentais são tanto o ponto de partida da

dinâmica organizacional quanto, após algum tempo, a consequência dos resultados que a organização obtém. O autor aponta a organização integrada e orientada a processos como uma tendência e, dentro do contexto de modelos mentais, valores e crenças, destaca um importante conceito: “Dentre os diversos valores deste modelo organizacional, um merece destaque especial: a distinção das redes de relacionamento, uma conexão que se forma entre pessoas que têm objetivos comuns considerados mais importantes que o sucesso pessoal isolado” HENH (1999). Tal destaque está relacionado à definição de nobres objetivos que norteiam a mobilização de toda a organização (um dos componentes para a geração da força de distinção do ser humano).

Para que ocorra um efetivo processo de transformação da organização, o autor sugere a mudança de toda a dinâmica organizacional e propõe alguns indicadores (HEHN, 1999):

- construção de uma visão futura capaz de alinhar toda a organização, partindo do seu topo (importância da função cerebral (aspectos de formulação estratégica: complementação das visões externa e interna) e do nobre objetivo comum). Evita-se, assim, que haja desperdício de energia, devido a desvios ou conflitos internos, canalizando todo seu potencial a ações construtivas;
- constatação da realidade atual e dos elementos estruturais que a suportam, para o reconhecimento e a posterior superação dessas estruturas pela construção de outra alternativa, como pilares de sustentação para a nova visão;
- tratamento dos modelos mentais da organização. O autor analisa duas propostas: a manipulação e o aprendizado, e conclui que a segunda é a mais aconselhável, embora reconheça a vasta utilização da primeira. A aprendizagem capacita o indivíduo a entender e incorporar novos conceitos, modelos e paradigmas. Há, teoricamente, a formação de massa crítica, a liberdade de questionamento, a proposição de testes (aderência à realidade e de adequação em relação aos resultados almejados), a composição de acordos, respeito pelo coletivo (aprendizado coletivo/organizacional) e convencimento do indivíduo (muitas vezes gradualmente);

- alinhamento dos demais elementos estruturais: estrutura de objetivos, estrutura organizacional, os sistemas de recursos humanos.

A partir do entendimento proposto por HENH (1999), destacam-se a importância dos modelos mentais, e dos valores e das crenças estarem alinhados dentro da organização e entre a organização e o indivíduo, para que os elementos estruturais e os padrões de comportamento reflitam os desejos comuns e colaborem para o sucesso dos processos de transformação, que resultaram em um reforço dos modelos mentais. Verifica-se também a importância do domínio de áreas de conhecimento que dêem embasamento para a cúpula das organizações iniciarem os processos de transformações.

A proposta de HENH (1999) está bem alinhada com a obra de Peter Senge (*A quinta disciplina* e *A quinta disciplina: Caderno de campo*).

“SENGE (1990), visando alcançar um diferencial competitivo, propõe, através do raciocínio sistêmico, do domínio pessoal, dos modelos mentais, do objetivo comum e do aprendizado em grupo (as cinco disciplinas), a construção das organizações de aprendizagem, nas quais as pessoas expandem continuamente sua capacidade de criar o futuro que desejam, no qual surjam novos e elevados padrões de pensamento, e, a aspiração coletiva é libertada e onde as pessoas aprendam a pensar e aprender em grupo.” (MUSETTI, 1997). O autor também realiza a exploração do papel de dirigente, da qual destacam-se algumas observações:

- “o dirigente deve ter em mente que suas medidas devem ser entendidas e aceitas”. Através da integração das cinco disciplinas, os dirigentes elaboram os processos de aprendizagem mediante os quais as pessoas poderão enfrentar, de maneira produtiva, os problemas que as assolam na organização, bem como desenvolver seus conhecimentos nas disciplinas (o dirigente como projetista) (SENGE, 1990, p.302);
- “Cada dirigente possui um ideal que transcende os objetivos pessoais e da organização, visando sempre promover mudanças que ajudem o homem a aprender mais”. O autor destaca o depoimento de três dirigentes envolvidos com o conceito de organizações de aprendizagem, que relatam profundos questionamentos que transcendem os problemas de qualquer organização e

realçam aspectos como: a preocupação no desenvolvimento de organizações mais compatíveis com a natureza humana, buscando conquistar maior lealdade e empenho das pessoas, o que só conseguiram através do auto-respeito e auto-realização; a crença de que as mudanças devem vir através do estímulo à criatividade das pessoas, os pontos de referência são internos, são as visões do futuro, que serão criadas pelas pessoas da organização e não o que foi realizado no passado ou o que os concorrentes estão fazendo; a necessidade das organizações de aprendizagem desenvolverem instrumentos e processos para análise da realidade e teste das idéias propostas de mudanças, cumprindo o ciclo de pensar, executar, avaliar e refletir, para que haja um processo válido de aprendizagem. O autor conclui realçando a importância do dirigente assumir a postura de guia de um objetivo comum e mais abrangente. O dirigente deve trocar o sentimento de posse, associado a um objetivo particular, pelo sentimento de responsabilidade relativo ao objetivo comum. Como representação dessa atitude cita um pensamento de George Bernad Shaw: “A verdadeira alegria de viver é ser usado para um propósito que você mesmo reconhece como grandioso.” (o dirigente como guia) (SENGE, 1990:303);

- o dirigente deve assumir o papel de professor, coordenando e ajudando o processo de aprendizagem das pessoas a desenvolverem conhecimentos sistêmicos, a terem uma visão da realidade como um recurso de criação ao invés de uma fonte de limitação, tratar da compreensão do como e do por quê a organização existe e onde está pretendendo chegar (o dirigente como professor) (SENGE, 1990, p. 307);
- SENGE (1990) realça a importância das cinco disciplinas para a formação da capacidade de liderança e propõe a nomenclatura paralela de disciplinas da liderança. Mas, dá ênfase especial para as disciplinas individuais do raciocínio sistêmico, trabalhando com modelos mentais e domínio pessoal, envolvendo as capacidades conceituais, interpessoal e criativa (vitais à liderança).

Como destaque final da obra de SENGE (1990), pode-se de maneira sintética, endossar a nota de apresentação de seu livro, ao afirmar-se que a Quinta Disciplina está fundamentada em ciência, conhecimento espiritual, psicologia e no pensamento administrativo. Tal afirmação é ratificada pela proposição do conceito de organizações de aprendizagem feita pelo autor:

“A verdadeira aprendizagem está intimamente relacionada com o que significa ser humano. Por intermédio da aprendizagem nós nos recriamos, tornamo-nos capazes de fazer o que nunca conseguimos fazer, adquirimos uma nova visão do mundo e da nossa relação com ele, ampliamos nossa capacidade de criação, de fazer parte do processo generativo da vida. Dentro de cada um de nós há uma intensa sede por esse tipo de aprendizagem. Este, portanto, é o significado básico da organização de aprendizagem”: é uma organização que está continuamente expandindo sua capacidade de criar seu futuro. Para ela, não basta apenas sobreviver - ela precisa de “aprendizagem de sobrevivência”, mais conhecida por “aprendizagem de adaptação, e de “aprendizagem generativa”, que estimula nossa capacidade criativa”.(SENGE, 1990, p.23).

A valorização da importância da participação dos recursos humanos na definição e implementação das estratégias empresariais é identificada por SANTOS (1999). O autor identifica a necessidade de uma estratégia de recursos humanos e propõe três dimensões competitivas: constituição de rede de trabalho baseada em equipes, aprendizagem organizacional e gestão da cultura organizacional. Essas três dimensões competitivas foram utilizadas para uma análise da integração das atividades da gestão de recursos humanos. Outra análise realizada foi a comparação entre a gestão de recursos humanos e as prioridades competitivas da manufatura. Ao analisar a relação entre gestão de recursos humanos e a prioridade competitiva “desempenho de entregas”, que o autor relaciona como a prioridade competitiva da sub-área de logística, destacou-se que a logística é a área menos focalizada sobre gestão de recursos humanos. Outra constatação foi a necessidade da coerência entre as estratégias de manufatura e a atuação de suas sub-áreas para com as práticas de recursos humanos, bem como, o desenvolvimento conjunto das atividades que envolvem essas duas frentes.

A partir dessas observações, constata-se a relevância da gestão de recursos humanos, ascendendo de sua condição de estratégia unicamente funcional, para além da importância da composição e harmonização de propostas estratégicas conjuntas, e em particular, a necessidade de uma maior exploração do relacionamento entre a gestão logística e a gestão de recursos humanos, tão aparente entre os modelos de excelência logística destacados anteriormente neste trabalho.

- educação e formação em sistemas e tecnologias de informação/comunicação.

Este requisito não necessita de justificativas ou de maiores comentários, pois os requisitos anteriores e suas justificativas (era da informática, sociedade do conhecimento, capital intelectual e o *pepleoware*) somadas a descrição das capacitações, já realizadas, destacam e ratificam a necessidade de uma capacitação direcionada às áreas de conhecimento e disciplinas que compõem este requisito.

4.3.1 Considerações Finais sobre a Identificação de um novo perfil profissional: A entidade gestora logística

Todas as justificativas, ora apresentadas, direcionam um processo de educação e formação para a entidade gestora logística. Na medida que se amplia a atuação dessa entidade relacionando-a com as propostas de parcerias e de gestão da cadeia de suprimentos, ampliam-se também a importância e a fundamentação de todos os requisitos apresentados.

Para complementar essa visão de requisitos básicos para o processo de educação e formação da entidade gestora, apresenta-se a discussão de quatro desafios impostos ao profissional da logística, visualizados por BOWERSOX (1998). O autor aproveitando-se de sua colaboração ao *Journal of Business Logistics*, na condição de Editor, responsável por uma série regular de artigos intitulada: Visão estratégica,

solicitou a uma grupo seletivo de acadêmicos e executivos da área de logística, que escrevessem sobre suas visões da logística e as implicações para os profissionais da área logística. Reunindo essas colaborações, o autor constatou dois pontos convergentes: a logística obteve avanços significativos (comparação percentual entre gastos logísticos e os respectivos volumes de Produto Interno Bruto) e que o processo de conformação da era da informação está somente iniciando e seus reflexos para a logística, hoje identificados, representam somente a ponta de um *iceberg*. Mas, constatou-se também quatro desafios impostos ao profissional da logística em decorrência do desenvolvimento desse processo de transformações e descontinuidades, oriundos da era da informática:

- mudança do paradigma operacional de redução de custos para a criação de valores: as práticas tradicionais e a base de seus paradigmas estão sendo transformadas e substituídas. Em especial para a logística, novos canais de distribuição e métodos de operação estão sendo reinventados. As adversárias estruturas de ontem estão dando lugar a iniciativas de cooperação estendidas às cadeias de suprimentos. Estes novos processos de respostas estão baseados na máxima criação de valor ao cliente final. O apelo da visão futura é a reconfiguração dos processos logísticos para deixá-los mais relevantes ao cliente final, enquanto simultaneamente melhora a qualidade e a produtividade. De um outro modo, o desafio para o futuro será, cada vez mais, a promoção contínua da melhoria de desempenho, utilizando, cada vez menos recursos;
- a missão logística de ontem está sendo substituída por um amplo conceito dirigido às responsabilidades sociais: os direcionamentos dos processos logísticos não suportarão somente a relevância de aspectos puramente econômicos. As necessidades sociais deverão ser consideradas como um todo, envolvendo os aspectos de conservação e preservação da natureza. Essa proposta já vem sendo tratada no âmbito da logística sob o título de logística reversa, cuja preocupação está focada no sistema de retorno de materiais e reciclagem dos mesmos, evitando o seu descarte e a conseqüente produção de lixo;
- as muitas infraestruturas e campos onde “o jogo da logística é jogado”: constatação de um descompasso entre a grande expansão das populações e

dos mercados consumidores pelo mundo e a pequena expansão da infraestrutura física de suporte para os transportes (estradas, aeroportos, ferrovias e portos);

- a necessidade de um contínuo desenvolvimento de recursos humanos na dimensão da disciplina de logística. Em termos de capital humano pelo menos duas questões tornam-se críticas: 1) muitos gerentes logísticos são autodidatas, tendo migrado para a logística durante sua carreira profissional. Muitos desses gerentes foram formalmente treinados em disciplinas relativas à área. A principal preocupação centra-se nas falhas de conhecimento relativos à compreensão dos princípios e teorias coerentes com a disciplina logística. A segunda falha do capital humano está relacionada ao nível de qualificação dos funcionários ingressantes. Enquanto universitários são capazes de alimentar a entrada de talentos para o nível de gerência média, a força de trabalho, ais operacional, lançada hoje, tornar-se-á cada vez mais difícil no futuro. O estabelecimento de programas de recrutamento, treinamento e retenção de trabalhadores “horistas”, num campo tão demandante quanto à logística, deve ser a grande questão da nova década. As soluções não serão encontradas em propostas tradicionais de desenvolvimento e estruturação da força de trabalho.

BOWERSOX (1998), mesmo admitindo a existência de outras questões futuras, é de opinião que o reprojeto institucional focado na criação de valor, na expansão das responsabilidades sociais, na inadequação da infra-estrutura física de transportes e no desenvolvimento de recursos humanos serão primordiais para a agenda da logística no século XXI. Como uma disciplina profissional, a logística tem provado sua habilidade, promovendo notáveis progressos nos desempenhos de qualidade e custos, nas últimas três décadas. “Porém, para o enfrentamento dos desafios do futuro será necessária uma visão mais ampla e nova das contribuições da logística, promovendo mudanças para a sociedade e para os paradigmas de forma a gerar tais contribuições”.

Essas constatações de BOWERSOX (1998) realçam a importância da presente pesquisa e destaca a necessidade de profissionais formados integralmente na área de logística, para os mais diferentes níveis. Destaque este também enfatizado por MILLEN & MAGGARD (1997), ao compararem as mudanças ocorridas (1991-1995) nas práticas de qualidade para a logística e constataram que o principal problema na implantação de programa de qualidade para logística (1995) são os recursos humanos e financeiros.

4.4 Segunda Representação do Modelo: A Árvore do Conhecimento

Utiliza-se, a seguir, a representação de uma árvore - “árvore do conhecimento” (figura 15), para a proposição de um rol de áreas de conhecimentos e disciplinas, retirados dos requisitos discutidos anteriormente e considerados fundamentais à educação e formação da entidade gestora logística. A representação utilizada também tem como intenção propiciar uma analogia com o processo de educação e formação da entidade gestora logística.

Adotando-se a classificação das grandes áreas de conhecimento em : exatas, humanas e biológicas, parte-se do princípio que o perfil da entidade gestora logística situa-se entre as áreas de exatas e humanas. Essas áreas devem definir os conhecimentos de base (raiz), responsáveis pela formação do ferramental básico do indivíduo, ao qual ele recorrerá para conhecer, trabalhar e aplicar os demais conhecimentos que irá absorver ao longo de sua vida. É também através da raiz que o indivíduo forma seus valores e princípios, que sustentarão todo o seu universo de conhecimentos. Os conhecimentos associados às raízes devem ser sólidos, robustos e com o desenvolvimento da árvore, devem se aprofundar cada vez mais. A “árvore do conhecimento” proposta apresenta uma raiz base (Filosofia/Formação espiritual) de onde partem duas grandes raízes (Conhecimentos de Exatas e Conhecimentos de Humanas).

Filosofia (do grego *philosophia* - amor à sabedoria) é a rainha das Ciências, dela se originaram todas as Ciências que hoje conhecemos. Filosofia é “o estudo que se caracteriza pela intenção de ampliar incessantemente a compreensão da realidade, no sentido de apreendê-la na sua totalidade, que pela busca da realidade capaz de abranger todas as outras, o Ser (ora realidade suprema, ora causa primeira, ora fim último, ora absoluto, espírito, matéria etc.), que pela definição do instrumento capaz de apreender a realidade, o pensamento (as respostas às perguntas: que é a razão? o conhecimento? a consciência? a reflexão? que é explicar? provar? que é a causa? um fundamento? uma lei? um princípio? etc), tornando-se o homem tema inevitável de consideração” (AURÉLIO, 1999). A filosofia reflete sobre a essência e finalidade última das coisas. Compreender a realidade e questioná-la constantemente, cuidando para que não se desvie de sua sadia existência, é parte natural da atividade filosófica.

A presente proposta entende que o estudo da filosofia e a formação espiritual são primordiais em qualquer processo educacional, pois através deles é que o indivíduo pode formar os seus mais profundos valores e princípios que nortearão toda a sua existência (objetivos de vida, propósitos, condutas, atitudes). O conhecimento oferecido por ambas as áreas é um conhecimento ímpar, pois têm como objetivo, a própria essência do ser humano; ele é tácito e explícito ao mesmo tempo.

Segundo NONAKA & KONNO (1998), pode-se assumir a seguinte distinção entre conhecimentos tácitos e explícitos:

“O Conhecimento explícito pode ser expresso por palavras e números e compartilhado em forma de dados, fórmulas científicas, manuais e similares. Este tipo de conhecimento pode ser prontamente transmitido entre indivíduos, formalmente e sistematicamente.

O conhecimento tácito é altamente pessoal e difícil de formalizar, de comunica-lo ou compartilha-lo com os outros. Visões subjetivas, intuições, e pressentimentos caem dentro desta categoria de conhecimentos. O conhecimento tácito está profundamente enraizado em atividades individuais e experiências, bem como, ideais, valores ou emoções”. (NONAKA & KONNO, 1998, p. 42).

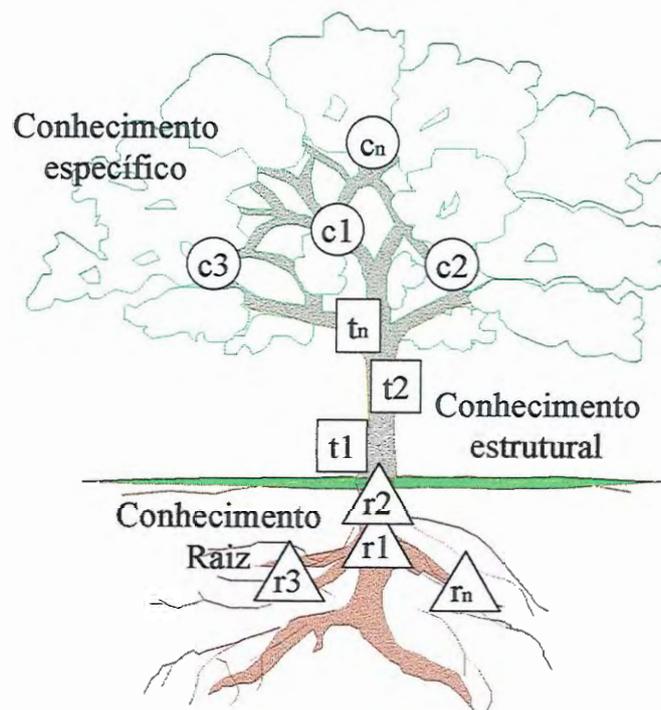


Figura 15: Árvore do conhecimento.

Os demais conhecimentos da raiz são classificados como ferramentais de fundamento, e discriminados na tabela a seguir, indicando-se uma classificação de importância (E: Essencial, MI: muito importante, I: importante e B: básico).

Tabela 4: Conhecimentos raiz

Item	Conhecimento/ disciplinas	Classificação
R1	Formação Espiritual	E
R2	Filosofia	E
R3	Matemática	MI
R4	Estatística	MI
R5	Física	MI
R6	Ciências da computação	MI
R7	Disciplinas Básicas Complementares (Biologia, Química, História e Geografia)	B
R8	Comunicação e Expressão (estudo da língua portuguesa, idiomas estrangeiros, redação técnica e técnicas de oratória)	MI
R9	Sociologia	I
R10	Psicologia	MI
R11	Pedagogia	MI
R12	Didática	MI
R13	Economia	MI
R14	Moral e Ética	I
R15	Ciências da meio ambiente	I

O tronco representa os conhecimentos estruturais. Esses conhecimentos formam corpos teóricos, que utilizam os princípios dos conhecimentos básicos para dar sustentação aos conhecimentos de aplicação profissional. São conhecimentos que fazem a ligação entre conhecimentos de ciências básicas para um conhecimento de aplicação. A presente proposta identifica como conhecimentos estruturais, os integrantes das disciplinas indicadas na tabela 5.

Tabela 5: Conhecimentos do tronco.

Item	Disciplinas
T1	Estudo Administrativo
T2	Tecnologia de informação/comunicações
T3	Teoria dos sistemas
T4	Teoria de tomada de decisões (modelagem de sistemas, métodos quantitativos e qualitativos)
T5	Comportamento Humano e Comportamento Organizacional.

A copa da árvore dos conhecimentos representa os conhecimentos que estão diretamente ligados à aplicação prática (métodos e técnicas). São conhecimentos que embora apresentem estruturas particulares (galhos) estão interligados pela estrutura única do tronco e embasados pelas mesmas raízes, além de estarem inter-relacionados pela seiva. Esse conhecimento é o mais instável da árvore, pois sofre ações do tempo e do meio. É através do domínio desse conhecimento e de sua constante alimentação que a árvore frutifica. São propostos como conhecimentos de aplicação os conhecimentos diretamente relacionados com os requisitos identificados para a entidade gestora no tópico anterior. Esses conhecimentos estão associados a várias disciplinas, que, por sua vez, podem ser divididas em assuntos chaves, quando necessário, visando a melhor identificação de seus conteúdos:

Tabela 6 :Conhecimento da copa.

Item e Nível	Disciplinas
C1	Gestão Empresarial
C2	Sistemas e Organizações Produtivas
C3	Gestão da Logística Integrada
C3.1	Gestão da Produção
C3.2	Gestão de Suprimentos e de Materiais
C3.3	Gestão da Distribuição
C4	Gestão de Recursos Humanos
C5	Gestão Financeira
C6	Gestão da Qualidade Total
C6.1	Gestão do Desempenho
C7	Marketing
C8	Desenvolvimento de Produto
C9	Engenharia de Processos de Fabricação
C10	Projeto de Redes Produtivas
C11	Sistemas de Informação
C12	Direito (Administrativo, Comercial/Comércio Exterior, Ambiental, do Consumidor, Legislação Fiscal e Alfandegária)
C13	Higiene e Segurança do Trabalho
C13.1	Ergonomia

Dois interessantes processos da árvore do conhecimento, associados ao processo de formação e educação a proposição desse trabalho:

- O processo de produção do alimento.

A planta retira nutrientes e água do solo, através das raízes e produz seu alimento energético a partir do processo de fotossíntese.

Está analogia destaca a importância de se cuidar dos conhecimentos de base (raiz). Eles devem estar em constante desenvolvimento, sempre sendo supridos por água e um solo bem tratado. A responsabilidade pela continuidade do oferecimento de insumos básicos para o solo da árvore, a partir de um estágio de desenvolvimento maduro da planta, na maioria das vezes, deve partir de iniciativas próprias de cunho pessoal. Como exemplo pode-se citar: boas leituras, grupos de estudos e cursos complementares. Essa continuidade depende de uma iniciativa pessoal e é fundamental para a sobrevivência e continuidade da árvore, lembrando-se que, na raiz, além dos conhecimentos básicos (conhecimentos explícitos), estão situados os conhecimentos essenciais que devem estar em constante desenvolvimento para a vida da árvore.

O processo de educação e formação da entidade logística deve incentivar e proporcionar condições para que a entidade gestora logística se desenvolva também em seus conhecimentos de base, pois isso lhe garantirá vitalidade. Esse esforço deve ser compartilhado pelas organizações responsáveis pelo processo de formação e educação da entidade gestora, bem como, pela própria entidade, já que, após a fase de amadurecimento da árvore, os conhecimentos de base estão muito associados à individualidade de cada um.

O processo de fotossíntese também necessita de processos básicos para a execução de uma reação que transforma elementos de naturezas distintas em energia para a sua sobrevivência. Os insumos externos básicos utilizados pela fotossíntese são o gás carbônico (elemento gasoso) e a luz solar (energia solar), ambos são não visíveis e muito pouco palpáveis (representam o conhecimento tácito vindo do meio: de outros indivíduos ou da organização). Esses insumos são processados pela ação conjunta da clorofila, a qual representa o elemento interno para a reação (processamento do conhecimento tácito) completando o processo da fotossíntese (geração do conhecimento explícito). Após o final do processo, há a liberação de oxigênio para o meio (conhecimento tácito processado e devolvido ao meio: outros indivíduos ou organização), bem como a transmissão do alimento energético por toda a árvore (incorporação do novo conhecimento explícito).

Está analogia com a fotossíntese associa-se à proposta de NONAKA & KONNO (1998) ao descreverem um modelo de criação de conhecimento (SECI:

Socialização, Externalização, Combinação e Intenalização), o conceito de “Ba” (Local, Lugar).

Para a geração de conhecimento aplicado (copa) é fundamental o contato com o meio de aplicação (ar e luz solar). É através desse processo de troca de informações/conhecimentos que a árvore se alimenta e direciona seus processos internos para a produção de frutos que beneficiarão o meio como um todo. Essa reflexão chama a atenção para que a condução do processo de educação e formação enfatize e incorpore atividades que privilegiem o trabalho em grupo e o contato com o objeto de estudo, através do estudo de casos (teórico e/ou práticos), estágios, projetos aplicados, iniciação científica, empréstimos temporários entre empresas parceiras. Cada instrumento em seu momento certo.

- As fases de desenvolvimento da árvore do conhecimento.

Tanto a questão da importância do contato com o meio para a troca de informações/conhecimentos, quanto, o dimensionamento desse contato em relação ao tempo e amadurecimento da árvore relacionam-se com o processo de desenvolvimento da árvore discutido a seguir.

Uma árvore não se forma desenvolvendo todo o seu enraizamento, para depois fortificar seu tronco, para então formar a sua copa. Suas estruturas crescem proporcionalmente com o passar do tempo.

O processo de educação e formação da entidade logística deve seguir essa lógica do crescimento da “árvore do conhecimento” e não se basear no processo de formação clássico, ainda muito utilizado hoje (seqüência cronológica: básico, formação geral, formação específica).

A cada fase de desenvolvimento (germinação, broto, arbusto, árvore, árvore madura) deve-se planejar um contato apropriado com o meio.

Utilizando-se como referência, a conhecida visão do ciclo de aprendizagem de KOLB (1984), na qual o autor direciona a apresentação de novos conceitos/conhecimentos, respeitando a particularidade do aprender em diferentes estilos, representada pelas questões, indicadas na figura 16, pode-se complementar

com muita propriedade a análise sobre a evolução cíclica e temporal do conhecimento ajustada aos métodos e técnicas de aprendizagem.

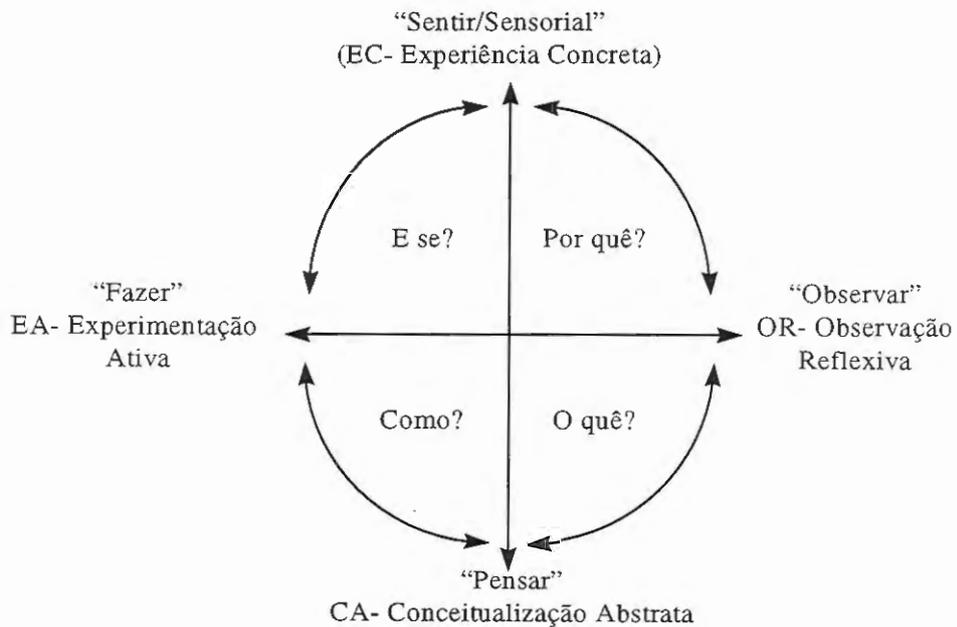


Figura 16: Ciclo de aprendizagem.

4.4.1 Considerações finais sobre a segunda representação do modelo: a árvore do conhecimento

A evolução do processo de formação e educação deve cuidadosamente ser planejado, adequando-se técnicas e métodos didáticos para que se efetive o melhor processo de ensino/aprendizagem. Esse processo deveria ser coordenado conjuntamente com profissionais especialistas das áreas pedagógicas e psicológicas, principalmente tratando-se de uma área tão abrangente e multi-disciplinar como é a logística.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As considerações finais estão subdivididas em: comentários complementares, limitações do trabalho e trabalhos futuros.

5.1 Comentários Complementares

- A contribuição marcante da proposta deste trabalho centra-se: 1) na identificação de uma nova e crescente carência de mão de obra especializada no mercado, a entidade gestora logística; 2) na caracterização de seu perfil profissional ante as várias abordagens atuais que convergem para a importância da gestão dos recursos humanos como fator indispensável para o seu processo de formação e educação.
- A presente proposta não se restringe ao vínculo direto com um curso de graduação, embora se reconheça e se ratifique esta importância, deve-se destacar que a árvore do conhecimento aplica-se a todos os níveis da evolução do conhecimento do indivíduo (desde o nível médio, técnico, superior, especialização, pós-graduação e educação continuada).
- Destaca-se também a preocupação com a educação diferenciada do indivíduo, privilegiando aspectos associados ao desenvolvimento de valores e senso crítico. Busca-se uma formação mais integral, para que esse indivíduo possa dar sua concreta contribuição à coletividade. A sociedade brasileira também

apresenta sérias carências nessa área destacada pela presente proposta, principalmente pela raiz de base da árvore do conhecimento (filosofia e formação espiritual).

- Hoje, não há no mercado um curso de graduação que se intitule a partir do termo logística (MEC, 1999).
- Na atualidade, a formação específica, voltada para a área de logística, vem sendo suprida por: 1) cursos de especialização, *Master Business Administration* MBA e/ou pós-graduação; 2) cursos no exterior com a mesma natureza dos relacionados no item 1); 3) treinamentos promovidos por consultorias voltados à necessidades específicas; 4) instituições privadas com atividades ligadas a treinamento; como exemplo pode-se citar o Instituto de Movimentação de Materiais - IMAM, que ampliou sensivelmente seu número de cursos associados à área de logística (no último número do Jornal do IMAM (06/00), relacionam-se 21 diferentes cursos na área de logística); 5) novas e alternativas associações como a composição de uma consultoria (recursos humanos), com uma grande transportadora (infra-estrutura física), sob o título de Universidade do Transporte, o que comprova a grande carência e ao mesmo tempo a grande necessidade de formação na área.
- Ante as carências e necessidades destacadas pelos itens anteriores, entende-se que um dos principais, se não o principal agente para a promoção de mudanças é exatamente o docente universitário que desenvolve pesquisas na área de logística e tem o domínio sobre os requisitos básicos de formação. Além disso, está ligado a instituições de ensino, que têm, como um dos objetivos a formação de pessoas. Está em contato direto com o meio (entrevistas, projetos de pesquisa conjuntos, prestação de serviços à comunidade, curso de extensão e pós-graduação) ou indiretamente (estagiários, literatura especializada, congressos etc.); vivencia as mais variadas carências e falhas do processo de educação e formação e possui

mecanismo de ação para a promoção das mudanças. Mesmo em detrimento das limitações apontadas na seqüência.

- Presentemente, os profissionais que mais se aproximam do perfil traçado são o Engenheiro de Produção e o Administrador de Empresa; contudo, ambos enfrentam a clássica divisão entre as áreas de ciências humanas e de ciências exatas, o que os deixa incompletos para o integral preenchimento dos requisitos identificados.
- Crê-se que as reflexões destacadas sobre os processos da árvore do conhecimento (processo de produção de alimentos e desenvolvimento da árvore do conhecimento) são de extrema importância e são poderosos direcionadores para uma ampla reestruturação do processo de ensino/aprendizagem, que visa à obtenção de desempenhos muito superiores dos alcançados atualmente, além de estarem diretamente alinhados com o desenvolvimento das reestruturações dirigidas pelas novas diretrizes curriculares destinadas aos cursos de graduação, que entre outros objetivos valoriza muito o trabalho prático como fonte do aprendizado. (SESU, 2000).

5.2 Limitações do Trabalho

- O presente trabalho demonstra limitação quanto ao seu escopo e a sua profundidade, pois se restringiu ao trabalho e à visão geral do autor ante a ampla e a multi-disciplinaridade de sua proposta.
- Em decorrência dos mesmos motivos anteriores, o presente texto não apresenta um rígido e rigoroso tratamento em sua terminologia, quando aborda às questões educacionais.
- O trabalho identifica a necessidade da Entidade Gestora Logística através da visão atual de Logística Integrada e das capacitações necessárias à sua gestão,

fornecendo-lhe o devido suporte para o seu envolvimento estratégico nas atuais organizações produtivas. A definição do perfil da EGL deu-se por meio da indicação de três áreas de conhecimentos que deverão orientar o processo de formação e educação das pessoas envolvidas nessa entidade. Dessa forma, a presente proposta limitou-se quanto à discussão sobre aspectos organizacionais e estruturais (composição, descentralização etc.), mais ligados à implementação da EGL nas organizações produtivas.

5.3 Trabalhos Futuros

- Aprofundamento da proposição: 1) desenvolvimento de pesquisa de campo buscando a comparação entre a árvore de conhecimento proposta e a realidade (organizações produtivas, consultorias e centros de pesquisa/ensino) (pesquisa qualitativa e quantitativa; 2) identificação do relacionamento entre capacitação da entidade gestora logística e seu posicionamento estratégico ante a gestão de mudanças, identificando os fatores promotores de mudanças (pesquisa qualitativa); 3) aprimoramento da árvore do conhecimento e de seus processos, através de uma composição multidisciplinar com a área educacional, para a verificação da viabilidade e detalhamento de uma proposta curricular na área de logística, embasada nos direcionadores-chaves identificados pelo presente trabalho.
- Investigação da aplicabilidade da abordagem de Logística Integrada a problemas de cunho prático e social, identificados localmente (âmbito de município), visando à promoção e à implementação de soluções táticas/operacionais dentro de uma formulação estratégica logística (pesquisa teórica e pesquisa-ação).

6 CONCLUSÃO

A prática da Logística Integrada consolida-se, hoje, como uma prática estratégica/gerencial de suma importância para as organizações que pretendem conquistar o sucesso competitivo diante das atuais e futuras condições do mercado. Os capítulos introdutórios deste trabalho fornecem uma sólida comprovação dessa importância estratégica da logística para as organizações produtivas, caracterizando-a como geradora de vantagens competitivas sustentáveis, por diferentes abordagens da teoria de estratégia.

A novidade despertada pela abordagem da logística integrada concretiza-se através da amplificação da aplicação da visão sistêmica, pela qual a organização produtiva passa a relevar não só a integração de seus processos internos, mas a interação e integração com outros sistemas externos (fornecedores, clientes e concorrentes). Destacam-se, assim, a importância dos processos internos de interface (abastecimento e distribuição), bem como as parcerias e alianças estratégicas e a proposta de gestão da cadeia de suprimentos. A dimensão sociológica, evidenciada pela analogia proposta pela primeira representação do modelo, demonstra essa característica de abertura do sistema logístico aos demais sistemas que o rodeiam no ambiente das organizações produtivas. A necessidade de harmonização entre as abordagens que contemplam as necessidades de fora para dentro e de dentro para fora da organização também são observadas na teoria de estratégias e estão sendo congregadas pela proposta da *Resource-based View - RBV*. Essa preocupação comum é mais um indício que conduz à confirmação do vínculo estratégico da logística.

A Logística Integrada tem, em sua raiz, a responsabilidade pela gestão dos fluxos de materiais e informações, através de uma visão integrada de processo,

focada no sucesso do cliente, visando à obtenção de vantagens competitivas sustentáveis e dessa forma, garantir a sobrevivência e o desenvolvimento da organização. Para essa finalidade, é necessária a gestão de sistemas, informações, conhecimentos, mudanças, infra-estrutura, e, sobre tudo, do recurso básico e fundamental para o sucesso de qualquer organização, as pessoas. A gestão dos recursos humanos é essencial e os profissionais da logística, devem estar preparados para esse desafio. Essa exigência se faz presente em qualquer ramo da gerência das organizações produtivas, mas, na logística, devido ao alto número de relacionamentos, à multidisciplinaridade, à multifuncionalidade, à amplitude dos processos envolvidos e à dispersão física das atividades, a gestão de recursos humanos torna-se muito mais intensa e necessária.

As atuais tendências na área de gestão têm valorizado sobre maneira o fator dos recursos humanos. Nelas se destacam a importância dos modelos mentais e dos valores comuns, como origem e fator propulsor do sucesso da organização. Esse destaque conduz à ampliação das questões associadas à formação para questões associadas ao processo de educação, abrangendo um universo mais integral do elemento humano.

Norteados por essa preocupação o presente trabalho vem contribuir com:

- a identificação de uma entidade gestora logística, perante uma estrutura que suporte o envolvimento estratégico da logística;
- a caracterização do perfil dessa entidade gestora logística;
- a indicação de áreas do conhecimento e disciplinas que deverão embasar o processo de formação e educação, bem como, a proposição de duas reflexões fundamentais para esse processo: processo de produção de alimento e de desenvolvimento da árvore do conhecimento.

Os resultados apresentados pelo trabalho visam colaborar com a orientação do processo de formação e educação de profissionais, capacitando-os a um melhor discernimento a respeito do desenvolvimento de seus valores pessoais e seus modelos mentais. Dessa forma, esses profissionais estarão mais coesos, motivados e comprometidos com os nobres objetivos a serem estabelecidos pelas

organizações produtivas em que atuam. Com o complemento de uma formação mais técnica (logística integrada e sistemas de informações e comunicações), esses profissionais, que integrarão a Entidade Gestora Logística, terão melhores condições para desempenhar suas funções, sob a nova visão da logística integrada, fazendo a diferença nesse mercado cada vez mais competitivo e nessa sociedade cada vez mais individualista.

Acredita-se que as indicações gerais propostas por este trabalho são o princípio de um desenvolvimento que visa tanto à formação como à educação de pessoas capazes de agregar alto valor à sociedade, não somente através de suas atividades profissionais, mas também por suas idéias, valores, objetivos de vida e visão crítica do mundo, refletidos em atitudes mais coletivas e comprometidas com o bem comum.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLEN, W. B. (1997) The Logistics Revolution and Transportation. In: ANNALS OF THE AMERICAN ACADEMY OF POLITICAL AND SOCIAL SCIENCE, USA, 1997. *Anais*. SAGE, USA, p 106-116, september.
- AMIT, R.; SCHOEMAKER, P. J. H. (1993). Strategic Assets and Organizational Rent. *Strategic Management Journal*, v. 14, p. 33-46.
- AMOROSO, R. (1994). *Alianças e Parcerias: "Uma Abordagem Baseada na Aprendizagem Organizacional"*. São Paulo. 128p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.
- ANTUNES, M. T. P. (1999). *Contribuição ao Entendimento e Mensuração do Capital Intelectual*. São Paulo. 186 p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.
- AURÉLIO (1999). *Dicionário Eletrônico - Século XXI*. Ed. Nova Fronteira e Lexikon Informática. CDRom.
- BALLOU, R. H. (1998). *Business Logistics Management*. Upper Dale River, Prentice Hall.
- BALLOU, R.H. (1995) *Logística Empresarial*. São Paulo, Atlas.
- BARNEY, J.B. (1991) Firm resource and sustained competitive advantage. *Journal of Management* 17, 99-120.
- BAUMANN, R. (1996) *O Brasil e a economia global*. Rio de Janeiro, Campus.
- BERRY, D.; NAIM, M. M.; TOWILL, D. R. (1995). Business process re-engineering an electronic products supply chain. *IEE Proc.-Sci. Meas. Technol.*, v. 142, n. 5, p. 395-403, September.
- BLOCKER, J.D.; LACKEY, C.W.; MAVERT, V.A. (1993). From JIT purchasing to supplier partnership at Xerox. *Target*, 9(3), p. 12-18.

- BOTOMÉ, S.P. (1997) Processos comportamentais básicos em metodologia de pesquisa: da delimitação do problema à coleta de dados *Cronos - Revista da Universidade de Caxias do Sul*, v.30, n.1, p. 43 - 69, jan/jun.
- BOWERSOX, D. J. (1998). Introducing the strategic visioning series. *Journal of Business Logistics*, v.19, n.1, p.1-4.
- BOWERSOX, D. J.; DAUGHERTY, P. J. (1995). Logistics Paradigms: The Impact of Information Technology. *Journal of business logistics*, v. 16, n. 1, p. 65-80.
- BOWERSOX, D. J.; FRAYER, D. J.; SCHMITZ, J. M. (1994). Organizing for Effective Logistics Management. *The Logistics Handbook*. New York, The Free Press. Cap. 35, p.773-784.
- BOWERSOX, D.J. (1998) Introducing the Strategic Visioning Series. *Journal of Business Logistics*, v.19, n.1, p.1-4.
- BOWERSOX, D.J.; CLOSS, D. J. (1996) *Logistical Management: The integrated supply chain process*, NY, USA, McGraw-Hill.
- Ø BOWERSOX, D.J.; CLOSS, D.J. (1997) Brazilian Logistics: A time for transition. *Gestão & Produção*, v.4, n.2, p.130-139, ago.
- Ø BOWERSOX, D.J.; CLOSS, D.J.; HELFERICH, O.K. (1986) *Logistical Management*. 3.ed., New York/ London, Macmillan/ Collier Macmillan.
- BUENO, F.S. (1968) *Grande Dicionário Etimológico-Prosódico da Língua Portuguesa*. Saraiva.
- BYRNES, J. L. S.; SHAPIRO, R. D. (1994). Focused Human Resources Management. *The Logistics Handbook*. New York, The Free Press. Cap. 37, p. 805-818.
- CARNEIRO, J. M. T.; CAVALCANTI, M. A. F. D.; SILVA J. F. (1997). Poder Revisitado: Análise da Tipologia Estratégica do Mestre. *ENANPAD* 97. p. 1-17.
- CAVINATO, J. L. (1992). A total cost/value model for supply chain competitiveness. *Journal of Business Logistics*, 13(2), p. 285-301.
- CHOW, G.; HEAVER, T. D.; HENRIKSSON, L. E. (1994). Logistics Performance: Definition and Measurement.
- COLEMAN, J.S. (1988) Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology* 94, 95
- COLLIS, D. J.; MONTGOMERY, C. A. (1995). Competing on Resources. *Harvard Business Review*, v. 73, n.4, p. 118-128, July-August.

- COOPER, M.C. & ELLRAM, L.M. (1993). Characteristics for supply chain management and the implications for purchasing and logistics strategy. *International Journal of Logistics Management*, 4(2), 13-24
- COOPER, M.C.; LAMBERT, D.M.; PAGH, J.D. (1997) Supply Chain Management: More than a new name for logistics. *The International Journal of Logistics Management*, v.8, n.1, p1-13.
- b COUNCIL OF LOGISTICS MANAGEMENT (1999) www.CLM1.org. julho.
- COUTINHO, L.; FERRAZ, J.C. (coord.) (1995) *Estudo da competitividade da Indústria Brasileira*. Campinas-SP, Papirus.
- COYNE, K. P. (1986). Sustainable Competitive Advantage- What It Is, What It Isn't. *Business horizons*, p. 54-61.
- DAMASCO, M. A. (1999) Fusão assusta mas não subjuga. *Balanço Anual Nacional*, Publicação da Gazeta Mercantil, ano XXIII, n. 23, p.8-13, junho.
- DAVIS, T. (1993). Effective supply chain management. *Sloan Management Review*, 34(4), 35-46
- DAY, G. S. (1994). The Capabilities of Market Driven Organizations. *Journal of Marketing*, v.58, p.37-52. oct.
- DICKSON, p. (1992). Toward a general theory of competitive rationality. *Journal of Marketing*, v.56, n.1, p.69-83.
- DIECKX, I.; COOL, K. (1989) Asset stock accumulatio and sustainability of competitive advantage. *Management Science*, 53, 1504-1511.
- EDVINSSON, L.; MALONE, M. S. (1998). *Capital Intelectual*. São Paulo, Makron Books.
- ELLRAM, L. (1991). Supply chain management: The industrial organizational perspective. *International Journal of Physical Distribution Management & Logistics Management*, 21(1), 12-22.
- b ^{e de LACGLEY 8-28} FARRIS, M. (1997) Evolution of Academic Concerns with transportation and Logistics. *Transportation Journal*, p.42-50, fall.
- FAWCETT, S. E.; CLINTON, S. R. (1996) Enhancing Logistics Performance to Improve the Competitiveness of Manufacturing Organizations: A Triad Perspective. *Production and Inventory Management Journal*, First Quarter, APICS, p 40-46.
- FAWCETT, S.E.; CLINTON, S.R., (1997) Enhancing Logistics to improve the competitiveness of manufacturing organizations: A triad perspective. *Transportation Journal*, p.18-28, fall.

- FLEURY, A. (1997) Estratégias, Organização e Gestão de empresas em Mercados Globalizados: A Experiência Recente do Brasil. In: IV CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - ENEGEP. Niterói -RJ, 1997. *Anais*. CDRom.
- FORRESTER, J.W. (1961). *Industrial dynamics*. Cambridge, MA: MIT Press.
- FOSS, N. J.; ERIKSEN, B. (1995). Competitive Advantage and Industry Capabilities. *Resource-Based and Evolutionary Theories of The Firm*, p. 43-69.
- FOSS, N. J.; KNUDSEN, C.; MONTGOMERY, C. A. (1995). An Exploration of Common Ground: Integrating Evolutionary and Strategic Theories of the Firm. In: *Resource-Based and Evolutionary Theories of The Firm*, p. 1-17.
- FRANKEL, R.; WHIPPLE, J. S., FRAYER, D. J. (1996). Formal versus informal contracts: achieving alliance success. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, v.26, n.3, p.44-63.
- GARVIN, D. A. (1995). Leveraging Processes for Strategic Advantage. *Harvard Business Review*, p. 77-90, September-October.
- GRANT, R. M. (1991). The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implication for Strategy Formulation. *California Management Review*, v. 33, n. 3, p.114-135.
- HAMEL, G.; PRAHALAD, C. K. (1995), *Competindo pelo futuro*. Rio de Janeiro, Campus.
- HEHN, H. F. (1999). *Peopleware*. São Paulo, Gente.
- HENKOFF, R. (1994) Delivering Goods. *Fortune*, v. 130, n.11, p.64-78.
- HEWITT, F. (1994). Proactive Change Management in Logistics. *The Logistics Handbook*. New York, The Free Press. Cap.38, p. 819-831.
- HUNT; S.D.; MORGAN, R.M.(1995). The comparative advantage theory of competition. *Journal of Marketing*, v.59, n.2, p. 1-15.
- KNUDSEN, C. (1995) Theories of the firm, strategic management, and leadership. In: *Resource-Based and Evolutionary Theories of The Firm*, p. 179-218.
- KOLB, D.A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J.,.
- KREOWELS, C. M. A. (1992). Electronic data interchange: an introduction and examples of its structural impact. *Production Planning & Control*, v. 3, n.4, p. 381-392.

- LA LONDE, B. J. L (1994). Evolution of the Integrated Logistics Concept In: ROBESON,J.F.; COPACINO,W.C. . *The Logistics Handbook*. New York, The Free Press. Cap. 1, p. 3-12.
- ⓪ LAMBERT, D.M.; STOCK, J.R. (1992) *Strategic Logistics Management*. 3.ed., USA, IRWIN.
- ⓪ LAUGHLIN, K.A.; COPACINO, W.C. (1994) *Logistics Strategy*. In: ROBESON,J.F.; COPACINO,W.C. *The Logistics Handbook*. New York, The Free Press. Cap. 4, p.57-75.
- LAYDEN, J. (1996). Supply-Chain Management creates New Role for IES. *IIE Solutions*, p.36-39, july.
- LEE, H. L.; BILLINGTON, C. (1992). Managing Supply Chain Inventory: Pitfalls and Opportunities. *Sloan Management Review*, p. 65-73.
- LEVINTHAL, D. A. (1995). Strategic Management and the Exploration of Diversity. *Resource-Based and Evolutionary Theories of The Firm*, p. 19-42.
- LIPPMAN, S. A., RUMELT, R.P. (1982) Uncertain imitability: an analysis of interfirm differences in efficiency under competition. *The Bell Journal of Economics* 13, 418-438.
- MABERT, V. A.; VENKATARAMANAN, M. A. (1998). Special Research Focus on Supply Chain Linkages: Challenges for design and Management in the 21st Century. *Decision Sciences*, v. 29, n. 3, p. 537-552.
- ⓪MAGEE, J. F.; COPACINO, W. C.; ROSENFELD, D. B. (1985). *Modern logistics management*. New York, John Wiley.
- ⓪MARTIN, C. (1997) *Logística e gerenciamento da Cadeia de Suprimentos*. São Paulo, Pioneira. .
- MEC - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA (1999). *Sinopse estatística de ensino superior - 1998*. Brasília, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP.
- METZ, P. J. (1998). Demystifying supply chain management. <http://www.manufacturing.net/magazine/logistics/archives/1998/scmr/myst.htm> (03/99)
- MICHIGAN STATE UNIVERSITY (1995). *World Class Logistics: The challenger of Managing Continuous change*, The Council of logistics Management, Oak Brook, IL.
- MILLEN, R.; MAGGARD, M. (1997). The change in quality practices in logistics: 1995 versus 1991. *Total Quality Management*, v.8, n. 4, p.173-179.

- MORASH, E. A.; DRÖGE, C.; VICKERY, S. (1996). Boundary spanning interfaces between logistics, production, marketing and new product development. . *International Journal of Physical Distribution & Logistics*, v. 26, n. 8, p. 43-62, Feb.
- MUSETTI, M. A. (1997). A Integração das Disciplinas do Curso de Engenharia de Produção através de um cenário virtual de manufatura. *XXV Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia*, v. 1, p. 515-526, Outubro.
- NELSON, R.R. WINTER, S.G. (1982) *An evolutionary theory of economics change*. Cambridge.
- NONAKA, I.; KONNO, N. (1998). The Concept of “Ba”: Building a Foundation for Knowledge Creation. *California Management Review*, v. 40, n. 3, p. 40-54.
- NOVACK, R.A.; RINEHART, L.M.; WELLS, M.V. (1992) Rethinking Concept Foundations in Logistics Management. *Journal of Business Logistics* v.13, n.2.
- NOVITSKY, M. P. (1995). Back to the Present with Supply Chain Management. *International Journal of Physical Distribution & Logistics*, p. 536-539.
- NOVITSKY, M.P. (1995). Back to the present with supply chain management. *Conference Proceedings - APICS - American Production & Inventory Control Society*, I-14, p.536-539.
- OLAVARRIETA, S.; ELLINGER, A.E. (1997) Resource-based theory and strategic logistics research. *International Journal of Physical Distribution & Logistics*, v.27, n.9/10, p.559-587.
- PINE II, J. (1993) *Personalizando Produtos e Serviços - Customização Maciça*. São Paulo-SP, Makron Books.
- PORTER, M.E. (1991) *Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. 5.ed., Rio de Janeiro, Campus.
- PORTER, M.E. (1992) *Vantagem Competitiva*. Rio de Janeiro, Campus.
- PORTER, M.E. (1996) What is strategy? *Harvard Business Review*, nov-dec, p.61-78.
- PORTER, M.E. (1999) *The New Era of Strategy*. Seminário Internacional, São Paulo, 1999. (apostila)
- PRAHALAD,C.K.; HAMEL, G. (1990) The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, 79-91.
- PRESCOTT, VISSCHER (1980) Organization Capital. *Journal of Political Economy*.80, 446-461.

- RICH, N.; HINES, P. (1997). Supply-chain management and time-based competition: the role of the supplier association. *International Journal of Physical Distribution & Logistics*, v. 27, n. 3/4, p. 210-225.
- RUMELT, R.P. (1984) Towards a strategic of the firm In: Lamb, R. D. *Competitive strategic mangment*. New Jersey.
- SANTOS, F. C. A. S. (1999). *Estratégia de Recursos Humanos*. São Paulo, Atlas.
- SCHMITZ, H.; CARVALHO, R.Q. (1988) Automação de base microeletrônica, competitividade e trabalho. In: SCHMITZ, H.; CARVALHO, R.Q (org.) *Automação, competitividade e Trabalho: A experiência internacional*. São Paulo, Hucitec.
- SEAFORT, J. K.; ERCOLE, C. W. (1995). Making a Win-Win Partnership. *International Journal of Physical Distribution & Logistics*, p. 548-551.
- SENGE, P. M. (1990). *A Quinta Disciplina*. São Paulo, Best Seller.
- SESU - SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR (2000). *Diretrizes curriculares para os cursos de graduação*. <http://www.mec.gov.br/Sesu/diretriz.shtm>.
- SILVA, C. R. L. (1995) *O Estágio de Desenvolvimento da Organização Logística em Empresas Brasileiras - Estudos de Casos*. Rio de Janeiro- RJ, p.277. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal do Rio de Janeiro (COOPEAD/UFRJ).
- STALK, G.; EVANS, P.; SHULMAN, L. E. (1992). Competing on Capabilities: The New Rules of Corporate Strategy. *Harvard Business Review*, p.57-69, March-April.
- STAFF, (1999) Cooperation and Collaboration: The keys to supply chain sucess. <http://www.manufacturing.net/magazine/logistics/archives/1999/logo0201.99/115.htm> (11.99)
- STOCK, J. R. (1990). Logistics thought and practice: a perspective. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, v.20, n.1, p.3-6.
- TOWILL, D. R. (1995). Industrial dynamics modelling of supply chains. *International Journal of Physical Distribution & Logistics*, v. 26, n. 2, p. 23-42, October.
- TURNQUIST, M. A. (1990). Manufacturing Logistics for the 21st Century. *Transportation Research Record*, p. 129-134.
- VENKATARAMANAN, M.A.; MABERT, V.A. (1998). Special research focus on supply chain linkages: Challenges for design and management in the 21st century. *Decision Sciences*, v.29, n.3, summer.

- VERWIJMEREN, M. (1996). Networked inventory management information systems: materializing supply chain management. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, v. 26, n. 6, p. 16-31, May.
- VLOSKY, R. P.; SMITH, P. M.; WILSON, D. T. (1994). Electronic Data Interchange Implementation Strategies. <http://www.mcb.co.uk/ser...oct95/bleidi/backgrnd.htm> (9 may.).
- WALTON, L. W. (1996). The ABC's of EDI: The Role of Activity-Based Costing (ABC) in Determining EDI Feasibility in Logistics Organizations. *Transportation journal*, p.43-52.
- WEISS, J. M. G. (1996). *Uma Contribuição ao Estudo da Administração Estratégica de Suprimentos Industriais: Estudos de Casos em Competitividade Empresarial no Setor Automobilístico Brasileiro*. São Paulo. 262p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.
- WERNERFELT, B. (1984) A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5:171-180.
- WOOD, T.; ZUFFO, P. K. (1998). Supply Chain Management. *Revista de Administração de Empresas*, v. 38, n.3, p. 55-63, Jul./Set.
- YIN, R.K. (1994) *Case Study research: design and method*. USA, Sage.
- PERSON, G. (1997). Organization Design Strategic for Busines Logistics. *International Journal of Physical Distribution and Logistcs Management*, v.27, n.5/6, p.282-291.
- WU, H.J.; DUNN,S.C. (1995). Environmentally Responsible Logistics Systems. *International Journal of Physical Distribution and Logistcs Management*, v.25, n.2, p.20-38.