

RESUMO

Nos últimos anos, a economia mundial e a economia brasileira têm sofrido mudanças importantes. Fusões, aquisições e alianças estratégicas têm se multiplicado. Parte considerável destas mudanças relaciona-se com profundas alterações nos *sistemas de valores* de todos os segmentos industriais. A busca da competitividade relaciona-se cada vez mais com a busca do *ótimo sistêmico*, além das fronteiras da empresa. Neste contexto, a administração logística ganha nova dimensão, envolvendo a integração de todas as atividades ao longo da *cadeia de valores* e do *sistema de valores*, das matérias-primas ao cliente final. O objetivo desta pesquisa é (re)situar a administração logística no contexto de mudanças, enfatizando a metodologia da gestão da cadeia de suprimentos (*supply chain management*).

PALAVRAS-CHAVE

Logística; Gestão da cadeia de suprimentos; Cadeia de valores; Sistema de valores.

ABSTRACT

The last years, the world and the Brazilian economy have been changing deeply. Fusions, acquisitions and strategic alliances are multiplying everywhere. Most of these changes relates with deep modifications in the *value systems*, affecting all industries. The search for competitiveness concerns more and more with the search of the systemic optimal, beyond organizational frontiers. Within this context, logistics management gains a new dimension, encompassing the integration of all activities related to the *value system*, from raw materials to the final customer. The main objective of this research is to review the logistics management position after all these changes, focusing on the methodology of *supply chain management*.

KEY WORDS

Logistics; Supply chain management; Value chain; System chain.

SUMÁRIO

| | | |
|--------|--|----|
| I. | Introdução | 5 |
| 1. | Justificativas da pesquisa | 7 |
| 2. | Objetivos | 8 |
| 3. | Conceitos-chave | 8 |
| 4. | Estrutura do trabalho | 9 |
| II. | O novo cenário competitivo..... | 10 |
| 1. | Introdução | 10 |
| 2. | O novo ambiente de negócios | 11 |
| 2.1. | Vivendo na era da hipercompetição | 11 |
| 2.2. | A nova competição | 14 |
| 2.2.a. | A organização da empresa..... | 15 |
| 2.2.b. | Os tipos de coordenação entre as fases da cadeia de produção | 16 |
| 2.2.c. | A organização do setor..... | 16 |
| 2.2.d. | Os padrões de política industrial | 17 |
| 2.3. | O exemplo de Silicon Valley | 17 |
| 3. | Novos formatos organizacionais..... | 21 |
| 3.1. | Desfronteirização organizacional..... | 23 |
| 3.2. | Organizações virtuais | 25 |
| 3.3. | Novos formatos | 28 |

| | |
|---|----|
| 4. Logística em uma economia global..... | 33 |
| 4.1. Rumo ao cenário global..... | 34 |
| 4.1.a. Crescimento econômico | 35 |
| 4.1.b. Perspectiva da cadeia de suprimentos | 36 |
| 4.1.c. Regionalização..... | 36 |
| 4.1.d. Tecnologia..... | 37 |
| 4.1.e. Desregulamentação | 37 |
| 4.2. Os desafios da logística global..... | 38 |
| 4.3. Os riscos da logística global | 39 |
| 5. Resumo..... | 40 |
| III. A gestão da cadeia de suprimentos | 42 |
| 1. Introdução | 42 |
| 2. Cadeia de valores e sistema de valores | 44 |
| 3. A logística integrada..... | 51 |
| 3.1. O conceito de logística | 51 |
| 3.2. Evolução histórica do conceito de logística | 53 |
| 4. A gestão da cadeia de suprimentos | 56 |
| 4.1. O conceito de gestão da cadeia de suprimentos..... | 56 |
| 4.2. As pressões ambientais | 60 |
| 4.2.a. A explosão dos serviços ao consumidor | 61 |

| | |
|---|----|
| 4.2.b. Tempo escasso para agir | 62 |
| 4.2.c. Globalização da indústria..... | 63 |
| 4.2.d. Integração organizacional | 63 |
| 4.3. A necessidade de integração | 64 |
| 5. O foco no mercado | 67 |
| 5.1. <i>Marketing</i> e logística | 67 |
| 5.2. Serviços ao cliente..... | 69 |
| 6. Desenvolvendo a cadeia de suprimentos..... | 72 |
| 6.1. A estrutura da logística integrada | 72 |
| 6.2. O sistema logístico | 77 |
| 6.3. As barreiras à integração interna..... | 77 |
| 7. Resumo..... | 82 |
| IV. Conclusão..... | 83 |
| 1. Indicações para futuras pesquisas | 83 |
| 2. Comentários finais..... | 84 |
| V. Bibliografia | 87 |

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: **UMA ABORDAGEM ESTRATÉGICA PARA A** **LOGÍSTICA EMPRESARIAL**

*Thomaz Wood Jr. **

I. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a economia mundial e a economia brasileira experimentaram mudanças importantes. O reflexo destas mudanças no mundo empresarial é marcante. No *front externo* das empresas, multiplicam-se as fusões, aquisições, terceirizações e alianças estratégicas. No *front interno* das empresas, continuam os esforços por processos mais eficientes e pela adoção de sistemas de gestão mais modernos. A busca da competitividade hoje relaciona-se com a busca do *ótimo sistêmico*, dentro e fora das empresas.

Parte considerável destas mudanças relaciona-se com profundas alterações nos sistemas de valores e nas cadeias de valores de todos os segmentos industriais. Neste contexto, a gestão logística ganha uma nova dimensão, envolvendo a integração de todas as atividades ao longo do sistema de valores: da geração de matérias-primas ao serviço ao cliente final. Deixa de ter um enfoque predominantemente operacional para adquirir um caráter estratégico.

Entre as empresas brasileiras, ainda são poucas as que aplicam os conceitos mais modernos de gestão logística. É claro que, conforme as pressões competitivas aumentam, este número tende a crescer.

*O autor gostaria de agradecer ao aluno Paulo Knörich Zuffo, que participou como auxiliar de pesquisas do trabalho que originou este relatório.

Quanto às publicações sobre o tema, o quadro também é de transição. Quando do início desta pesquisa, não havia nenhuma publicação brasileira (de nosso conhecimento) sobre o tema logística integrada ou *supply chain management*. Os livros e artigos mais tradicionais enfocavam aspectos particulares e operacionais da logística: controle de estoques, previsão de vendas, distribuição, etc.

No decorrer da pesquisa, porém, uma série de lançamentos – tanto em inglês como em português (traduções de originais em inglês) – veio preencher esta lacuna. Hoje, ainda que não se disponha de um referencial bibliográfico amplo, já existem publicações em quantidade e qualidade suficientes para orientar a iniciação ao tema.

Estas publicações não alteraram os objetivos e as ênfases desta pesquisa. Embora o tema tenha recebido uma cobertura conveniente em termos de amplitude e profundidade, permanece pouco explorada a questão da formação do quadro geral de análise. Portanto, o objetivo de (re)situar a gestão logística e redefinir seu papel vis-à-vis o quadro de mudanças continua válido.

Cabe salientar que este trabalho é uma pesquisa teórica, que visa estabelecer limites e referências para uma área emergente de estudos.

Compõem este trabalho:

- a construção de um *quadro geral* de referência, tratando dos grandes movimentos de mudança *interempresas* e *intra-empresas*;
- a redefinição do conceito de *gestão logística* dentro deste *quadro geral*;
- a apresentação da metodologia de *gestão da cadeia de suprimentos* (*supply chain management*).

1. JUSTIFICATIVAS DA PESQUISA

A presente pesquisa justifica-se a partir das seguintes constatações:

- o referencial bibliográfico *tradicional* sobre o assunto encontra-se em larga medida desatualizado, tem foco essencialmente operacional, não apresenta visão estratégica e enfoca aspectos operacionais da gestão logística;
- as publicações mais recentes relacionam apenas superficialmente os movimentos de mudanças interempresas e intra-empresas com a emergência de uma nova abordagem para a logística;
- existe demanda por um referencial mais atualizado, mais abrangente e com foco mais estratégico, tanto na área de pesquisa como na área de ensino.

No âmbito da EAESP-FGV, a pesquisa poderá ter como desdobramentos:

- a publicação de um artigo sobre o tema na RAE (Revista de Administração de Empresas) ou em outro periódico da área;
- a apresentação do trabalho em congressos (Enanpad, por exemplo);
- a preparação de material didático (apostilas e transparências) para os cursos de Administração de Materiais (graduação) e Logística (pós-graduação);
- a preparação de um curso específico para o GVpec;
- o desenvolvimento (futuro) de uma metodologia de consultoria (GVconsult).

2. OBJETIVOS

Tendo em vista as considerações feitas, os objetivos fundamentais desta pesquisa são os seguintes:

- estabelecer uma nova visão sobre a gestão logística, a partir das necessidades impostas pelo novo contexto competitivo;
- gerar um material de introdução aos temas *logística integrada* e *supply chain management*.

3. CONCEITOS-CHAVE

Os conceitos-chave para a compreensão do tema são os seguintes:

- I. **Cadeia de valores:** trata-se do conjunto de atividades de uma empresa que agregam valor, desde a entrada de matérias-primas até a distribuição de produtos acabados. Fala-se hoje também de *cadeia virtual de valores*, um fluxo de informações que corre paralelo à cadeia física de valores, e que deve ser utilizado para a otimização desta última.
- II. **Sistema de valores:** o conceito de cadeia de valores pode ser pensado de forma mais ampla, incluindo os fornecedores da empresa, os fornecedores dos fornecedores, os vários elos da cadeia de distribuição, parceiros, subcontratados, etc. Quando se utiliza este conceito ampliado, adota-se o nome de sistema de valores.
- III. **Logística integrada:** o conceito é, muitas vezes, confundido com a idéia de planejamento e gestão da distribuição. Na realidade, trata-se de algo mais amplo, que envolve o planejamento, a implementação e o controle de todo o

fluxo de materiais, dos fornecedores até o cliente, e de informações, no sentido inverso. Nossa proposta é ampliar ainda mais este conceito, ressaltando os três níveis de atuação da gestão logística – estratégico, tático e operacional – e relacionando-a à otimização do sistema de valores. Adotar o conceito de logística integrada significa adotar uma visão sistêmica da organização e seu ambiente de negócios, buscando eficiência e eficácia através da coordenação e cooperação interempresa e entre empresas.

- IV. **Gestão da cadeia de suprimentos (*supply chain management*)**: trata-se de uma metodologia (ou conjunto de metodologias) empregada principalmente por empresas de consultoria para implantação do conceito de logística integrada. Envolve a adoção de práticas de *global sourcing*, parcerias com fornecedores, *just-in-time*, sincronização da produção, redução de estoques em toda a cadeia, revisão do sistema de distribuição, etc.
- V. **Resposta eficiente ao consumidor (*efficient consumer response*)**: trata-se de um conjunto de metodologias empregadas principalmente por empresas de consultoria, cuja aplicação visa essencialmente quebrar as barreiras entre parceiros comerciais, barreiras que costumam resultar em ineficiências com impacto em custos e tempo de resposta. Envolve a criação de um consórcio de empresas industriais e comerciais que buscam realizar otimizações sistêmicas, através da análise do sistema de valores e das cadeias de valores.¹

4. ESTRUTURA DO TRABALHO

O restante deste relatório está estruturado da seguinte forma:

¹ Em função de sua complexidade e amplitude, este tema será tratado apenas marginalmente neste trabalho.

- O Capítulo II apresenta o novo cenário competitivo. O objetivo é situar o tema *logística integrada* em um contexto maior de mudanças.
- O Capítulo III apresenta os conceitos de logística integrada e gestão da cadeia de suprimentos.
- O Capítulo IV discute desdobramentos e implicações do trabalho e traz os comentários finais.
- Uma bibliografia de caráter genérico é apresentada no final da pesquisa.

II. O NOVO CENÁRIO COMPETITIVO

1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo, vamos apresentar o quadro geral a partir do qual o conceito de logística deve ser pensado (ou repensado).

Este capítulo está estruturado da seguinte forma:

- a Seção 2 trata do novo ambiente de negócios. Apresenta o conceito de *hipercompetição* e as características do novo ambiente (hiper)competitivo. Ao final, traz o exemplo de Silicon Valley;
- a Seção 3 trata de fenômenos ligados à forma como as organizações têm respondido à nova condição (hiper)competitiva. Aborda a questão da quebra de fronteiras, o fenômeno das organizações virtuais e os novos formatos e características adotados pelas empresas;

- a Seção 4 introduz o tema logística no *teatro de operações*. Nesta seção, é retomada a questão das mudanças ambientais e são discutidos seus impactos sobre a logística;
- a Seção 5 apresenta uma síntese do capítulo.

2. O NOVO AMBIENTE DE NEGÓCIOS

2.1. Vivendo na era da hipercompetição

O mundo dos negócios já foi dividido entre *Empresas de Capital Intensivo* e *Empresas de Trabalho Intensivo*. Estes tipos ideais marcaram, por muito tempo, a Economia e a Administração de Empresas. Mas as condições econômicas mudaram, levando a uma escalada do jogo competitivo (ver Quadro II.1).

Antes, o que valia era o famoso binômio produção em massa/consumo em massa, simbolizado por Henry Ford com o seu famoso *Modelo T*. Embora o carrinho não fosse, mesmo para os padrões do início do século, um exemplo de sofisticação e conforto, acabou marcando época. Sua simplicidade e, principalmente, seu baixo custo colocaram-no ao alcance de uma massa de consumidores que, antes dele, nem sonhariam em adquirir um automóvel.

O *Modelo T* inaugurou uma era. Uma era marcada por grandes quantidades e pouca variedade. Eram poucas empresas fornecendo poucos produtos para determinados mercados. Foi uma era de crescimento e prosperidade, mas que se esgotou. Com ela, foi por terra toda uma forma de pensar as empresas e o jogo competitivo.

Com o tempo, este jogo foi ganhando sofisticação. Nos anos 80, Michael Porter popularizou o termo *vantagem competitiva*. Cada empresa deveria analisar

cuidadosamente seu setor, o mercado, seus fornecedores e seus concorrentes atuais e potenciais. O objetivo era identificar e manter uma *vantagem competitiva*, algo distintivo que assegurasse o sucesso da organização.

No início dos anos 90, C. K. Prahalad e Gary Hamel introduziram, na gramática empresarial, o termo *core competence*, mostrando que empresas bem-sucedidas, como a Canon e a Honda, eram mais que *portfólios* de negócios. Estas empresas, extremamente competitivas, eram *portfólios de competências*. Elas haviam se concentrado em determinadas capacidades que as colocavam à frente dos concorrentes.

O jogo competitivo hoje é superlativo. São muitas empresas, oferecendo enorme variedade de produtos e modelos para um mercado globalizado. É o jogo da complexidade e da *hipercompetição*. Para os empresários e executivos, as ameaças e oportunidades têm o tamanho do mundo. A *hipercompetição* ocorre num mundo de dinâmica complexa, em que as empresas interagem em nível mundial, vantagens competitivas são efêmeras e o ciclo de vida dos produtos é curto, instável e, em certos casos, imprevisível.

Segundo D'Aveni – autor do livro *Hypercompetition: managing the dynamics of strategic maneuvering*² –, as fontes tradicionais de vantagens não conseguem mais fornecer segurança a longo prazo.

A *hipercompetição* é fruto dos movimentos estratégicos de concorrentes em termos globais, uma escalada competitiva na qual as empresas procuram estabelecer vantagens instantâneas através de custo, qualidade e outros fatores. No ambiente hipercompetitivo, o objetivo tradicional de conquistar mercados dá lugar a outro, onde alguns nichos são destruídos e outros criados, à medida que se procura manipular as necessidades dos consumidores. O movimento competitivo torna-se frenético e cria uma situação permanente de turbulência e desequilíbrio. O ambiente torna-se mais dinâmico, incerto e hostil.

² D'AVENI, R. A. **Hypercompetition: Managing the dynamics of strategic maneuvering**. New York: The Free Press, 1994.

Quadro II.1 – A escalada do jogo competitivo³

| Competição nula | Competição de intensidade moderada | Competição de alta intensidade |
|---|--|---|
| <i>Competição inexistente</i> Monopólio (uma empresa) | <i>competição evitada</i> oligopólio (número pequeno de empresas) | <i>hipercompetição ou competição dinâmica</i> (várias empresas) |
| <ul style="list-style-type: none"> • monopólio legal através de patentes e/ou concessões • grandes ganhos por longos períodos | <ul style="list-style-type: none"> • empresas acomodam-se umas às outras; não umas contra as outras • segmentação ocorre de tal forma que cada segmento ou nicho tem apenas uma empresa • barreiras evitam entrada de novos concorrentes • perenidade das vantagens e lucros é possível enquanto os acordos entre competidores forem respeitados | <ul style="list-style-type: none"> • empresas posicionam-se agressivamente umas contra as outras, buscando <i>destruir</i> vantagens competitivas • novas vantagens competitivas são geradas continuamente, tornando as anteriores obsoletas • vantagens temporárias e lucros de curto prazo são possíveis • possibilidade de qualquer empresa ter vantagem competitiva é eliminada |
| lucros excessivos | lucros sustentáveis | lucros baixos ou intermitentes |

³ Adaptado de: D'AVENI, R. A. Copying with hypercompetition: utilizing the new 7S's framework. **Academy of Management Executive**, 9(3): 45-60, 1995.

Os estudiosos da *Teoria do Caos*, quando querem ilustrar o funcionamento imprevisível de um sistema complexo (como o mundo dos negócios), usam uma metáfora meteorológica. Eles costumam afirmar que “*uma borboleta batendo asas na Amazônia pode provocar um tornado no Texas*”.

O que torna o novo jogo competitivo tão difícil e imprevisível não é somente o número de competidores em escala global, mas a imensa conectividade do sistema em tempo real.

Esta nova realidade torna anacrônicos os raciocínios tipo causa-efeito. Ainda estamos fortemente condicionados a raciocinar de forma fragmentada e linear. O problema é que isto já não é mais suficiente para entender a realidade. *É preciso ver a floresta e a árvore*, enxergar o todo e a parte. Jogar o novo jogo competitivo exige raciocínio sistêmico. Exige a compreensão das intrincadas redes que ligam pessoas, grupos, empresas e até países. Não basta acompanhar os passos dos concorrentes, o comportamento do mercado e estar perto dos clientes. É preciso criar novos modelos de gestão, capazes de refletir e tornar tratável a complexidade. O *supply chain management* é um destes modelos.

2.2. A nova competição

É comum escutarmos que tais e tais empresas são competitivas. São competitivas porque têm custos mais baixos, gestão mais eficaz ou uma invejável capacidade de inovação. Situamos a capacidade competitiva em algumas qualidades específicas.

Isto é verdade, mas é apenas parte de um conjunto maior de fatores. Na nova condição competitiva, o sucesso de uma ou outra empresa depende também do contexto que a cerca.

Best⁴ explicita os quatro fatores que distinguem a antiga forma de competição da nova forma de competição: a organização da empresa, os tipos de coordenação entre as fases da cadeia de produção, a organização do setor e os padrões de política industrial. Vejamos cada um destes fatores:

2.2.a. A organização da empresa

Best qualifica o antigo modelo de organização de *hierárquico* e o novo modelo de *empreendedor*.

A primeira distinção é que, no *modelo hierárquico*, as empresas buscam a maximização dos lucros através da redução de custos. No *modelo empreendedor*, as empresas buscam a maximização dos lucros também pela obtenção de vantagens competitivas com inovações nos produtos, nos processos e no modelo de gestão.

A segunda distinção é que a *empresa hierárquica* busca custos mínimos de produção através de lotes grandes e projeto do produto. A *empresa empreendedora*, ao contrário, busca vantagem competitiva através de melhorias contínuas no processo e produto.

A terceira distinção diz respeito ao aprendizado. Para realizar o objetivo de solução de problemas e melhoria contínua, a *empresa empreendedora* torna-se uma *learning organization* (organização aprendiz), um sistema capaz de assimilar informações, analisá-las e modificar seus comportamentos.

⁴ BEST, M. **The new competition**. United Kingdom: Polity Press, 1990.

2.2.b. Os tipos de coordenação entre as fases da cadeia de produção

No antigo padrão competitivo, a relação entre os elos de uma determinada cadeia de produção era marcada pela distância e pela existência de conflitos.

No novo padrão, a regra é a cooperação entre empresas independentes que se especializam em fases distintas de uma mesma cadeia de produção. A pressão para este alinhamento vem da necessidade de atingir patamares mais elevados de eficácia e eficiência no sistema de valores.

Supply chain management e *efficient consumer response* são exemplos de metodologias desenvolvidas com o objetivo de alinhar as atividades de produção, visando reduzir custos, minimizar ciclos e maximizar o valor percebido pelo cliente final. Estas metodologias rompem as barreiras entre áreas e departamentos de uma mesma empresa e entre empresas, buscando a otimização do sistema como um todo.

2.2.c. A organização do setor

O setor inclui associações comerciais, unidades de formação do trabalho (como o Senai ou Senac), comissões regulatórias, etc. Estas agências e associações influenciam a estratégia das empresas e afetam sua capacidade competitiva.

No padrão competitivo anterior, elas tinham papel secundário ou afastado da estratégia. No novo padrão competitivo, elas têm sua importância ressaltada.

Na criação de uma estratégia setorial, diferentes empresas podem associar-se para iniciativas voltadas para a capacitação de pessoal, a exportação, o financiamento de pesquisa, a otimização da cadeia logística, etc.

2.2.d. Os padrões de política industrial

No Brasil, a política econômica parece oscilar entre extremos: ou temos regulamentação quase total da atividade econômica, com controle de importações e preços, ou temos arriscada ausência de regras. As conseqüências para o setor produtivo são quase sempre desastrosas.

Segundo Best, a função da política industrial é administrar um paradoxo, um difícil equilíbrio entre cooperação e competição. A cooperação deve garantir um comprometimento de longo prazo com o desenvolvimento da infra-estrutura de um setor. A competição deve garantir que as empresas sejam inovadoras e busquem a excelência.

2.3. O exemplo de Silicon Valley

Silicon Valley, um trecho estreito de terra entre San Francisco e San Jose, na Califórnia, é a maior concentração de *Empresas de Conhecimento Intensivo*⁵ do planeta.

O PIB da região está estimado em 65 bilhões de dólares, mais ou menos o mesmo do Chile. O vale tem 2 milhões de habitantes e o salário médio é de quase 44 mil dólares por ano. São mais de 6.000 empresas de alta tecnologia com vendas de 200 bilhões de dólares por ano.

Em uma edição de abril de 1997, a respeitada revista de negócios britânica, *The*

⁵ Empresas de conhecimento intensivo são empresas nas quais a vantagem competitiva vem das competências organizacionais e individuais. Ver: WOOD JR., T. **Remuneração por habilidades e por competências: preparando a organização para a era das empresas de conhecimento intensivo**. São Paulo: Coopers & Lybrand, Atlas, 1997 (no prelo).

Economist,⁶ dedicou um encarte especial ao tema. Em agosto de 1997, foi a vez da norte-americana *BusinessWeek*⁷ publicar um número duplo sobre o Vale do Silício.

Tanto sucesso não tem passado despercebido e outras regiões e até países vêm tentando reproduzir o rico “mistério do vale”. Porém, o que torna o vale especial não pode ser facilmente reproduzido. Trata-se de uma combinação de fatores, nem todos propositais. O exame destes fatores mostra a importância do estabelecimento de redes interempresas, sustentadas por laços formais e informais.

Tolerância ao erro

- Na maioria dos países, a falência é estigmatizada. A punição vai da desqualificação para a atividade empreendedora até a prisão. No Vale, a falência é mais como uma cicatriz ou um acidente de percurso. Os erros são esquecidos com facilidade.

Apego ao risco

- Crise é oportunidade. Este parece ser o lema dos investidores que atuam no Vale. Em outros lugares, o financiamento para um novo empreendimento é aprovado mediante a apresentação de planos detalhados, incluindo estudos de mercado, fluxo de caixa futuro, etc. No Vale, nada disso é pedido. Acredita-se mais nas pessoas e nas idéias.

⁶ **THE ECONOMIST**. Silicon Valley: a survey, pp.: 1-20. March 29, 1997.

⁷ **BUSINESSWEEK**. Special double issue: Silicon Valley. August 18-25, 1997.

Tolerância à “pirataria”

- É difícil conservar funcionários e segredos no Vale. A maioria das empresas foi criada por profissionais que saíram de outras companhias, levando conhecimento e idéias.

Reinvestimento no local

- Uma questão central para a sobrevivência de uma comunidade empresarial como Silicon Valley é quanto ela reinveste em si mesma. A maior parte do dinheiro gerado no Vale fica por lá mesmo, através de pessoas iniciando seus próprios negócios, ou de *mecenas*, que patrocinam novos empreendimentos.

Entusiasmo pela mudança

- Em segmentos de alta tecnologia, a velocidade de mudanças é tão grande que qualquer falha pode tirar uma empresa do mercado. No Vale, costuma-se afirmar: “ou nos tornamos obsoletos nós mesmos ou a concorrência o fará.”

Promoção por mérito

- Nas empresas do Vale, experiência e idade não valem grande coisa para promoção. A rápida obsolescência do conhecimento gera um viés a favor dos mais jovens. Muitas empresas são hoje geridas por pessoas com menos de 30 anos. Empreendedores vindos de fora fracassam quando tentam trazer para o Vale seus velhos esquemas hierárquicos de organização.

Obsessão com o produto

- Silicon Valley começou com engenheiros fascinados por tecnologia. Esta fascinação tornou-se um traço cultural dominante nas empresas da região, um traço que faz com que os assuntos do trabalho invadam os restaurantes e bares da região. A obsessão com o produto e com a inovação tecnológica mantém os produtos do Vale à frente dos produtos da concorrência.

Colaboração

- Trabalhar em Silicon Valley exige grande capacidade de relacionamento e colaboração. O tempo, precioso, é curto para a maioria dos empreendedores. Se não se dispõe de recursos para executar todas as idéias, então porque não pedir a alguém que faça para você ou com você o que você levaria muito tempo para fazer sozinho? É através de redes informais entre profissionais e entre empresas que muitas inovações vêm a luz do dia.

Variedade

- Apesar de uma base cultural comum, as empresas do Vale são diferentes em porte, tecnologia, etc. Existem desde companhias tradicionais como a Hewlett-Packard e Intel até empresas virtuais com nomes que mais parecem endereços na Internet. A variedade produz a riqueza e garante a sobrevivência.

Acesso fácil

- Em muitos lugares, a atitude empreendedora, principalmente quando assumida por jovens, é vista com um misto de desconfiança e inveja. O resultado é a inibição e a colocação de barreiras culturais e institucionais. No Vale, esta atitude é regra, tornou-se traço cultural predominante. É o que sustenta a vitalidade da comunidade.

Segundo AnnaLee Saxenian, Professora em Berkeley, “*a beleza de Silicon Valley é que cultura e estrutura reforçam uma a outra.*”⁸ O Vale é mais que uma máquina econômica. Para entendê-lo, é preciso vê-lo como um complexo ecossistema (de valores) que sem o solo, o clima e tratamento adequado não existiria.

Por suas peculiaridades, Silicon Valley é um modelo impossível de ser “clonado”. Porém, as características das empresas da região fornecem lições para empresas de qualquer porte ou tecnologia, situadas em qualquer parte do planeta.

3. NOVOS FORMATOS ORGANIZACIONAIS

A maioria das teorias em Estudos Organizacionais pressupõe organizações como entidades distintas, com ativos mensuráveis, prédios, estruturas definidas, mão-de-obra fixa, etc.⁹ Porém, este pressuposto está sendo questionado pelo que vem ocorrendo no mundo real, onde se multiplicam terceirizações, teletrabalho, mão-de-obra temporária, aproximação com fornecedores, parcerias com clientes e alianças entre concorrentes.

As organizações estão deixando de ser sistemas relativamente fechados para tornarem-se sistemas cada vez mais abertos. Suas fronteiras estão se tornando mais permeáveis e, em muitos casos, difíceis de identificar¹⁰.

Como vimos anteriormente, um fenômeno ligado ao aparecimento destes novos formatos organizacionais abertos é a *hipercompetição*. A sobrevivência, neste contexto de permanente desequilíbrio, torna-se função da capacidade de interagir associativamente com fornecedores, clientes e concorrentes.

⁸ THE ECONOMIST. Op. cit., p. 12.

⁹ Ver: THORNTON, P. H. e TUMA, N. B. **The problem of boundaries in contemporary research on organizations**. Academy of Management Best Papers Proceedings. Vancouver, Canada, 1995.

¹⁰ Ver: STRATI, A. Aesthetics and organizations without walls. **Studies in Culture, Organizations and Societies**, 1(1): 83-105, 1995.

Surgem, assim, as redes organizacionais, formadas com o objetivo de reduzir incertezas e riscos, organizando atividades econômicas através de coordenação e cooperação entre empresas¹¹. Dess *et alii*¹², por exemplo, definem três tipos de estruturas para estas redes, considerados formatos típicos de *organizações sem fronteiras*:

- *estrutura livre de barreiras*, que se refere a definições menos rígidas de funções, papéis e tarefas dentro da organização;
- *estrutura virtual*, relacionada às redes de fornecedores, clientes e/ou concorrentes, ligados temporariamente para maximizar competências, reduzir custos e facilitar acesso a mercados;
- *estrutura modular*, quando a organização mantém as atividades essenciais da cadeia de valores e terceiriza as atividades de suporte, mas continua exercendo controle sobre elas.

Nas seções seguintes, examinaremos dois destes formatos – as estruturas livres de barreiras (ligadas ao fenômeno da desfronteirização organizacional) e as estruturas virtuais. Uma seção será dedicada a discutir tendências adicionais em formatos organizacionais.

¹¹ Ver: GRANDORI, A. e SODA, G. Inter-firm network: antecedents, mechanisms and forms. **Organization Studies**, 16(2): 183-214, 1995.

¹² Ver: DESS, G. G. *et alii*. The new corporate architecture. **Academy of Management Executive**, 9(3): 7-20, 1995.

3.1. Desfronteirização organizacional

O tema da quebra de barreiras entre departamentos e áreas é recorrente nas publicações sobre gestão empresarial. Esta condição é dada como imprescindível para criar maior foco no mercado e nos clientes.

Apesar de importante, este nível da quebra de barreiras, ou de fronteiras, não é o único no movimento de transformação que as organizações estão sofrendo. Ashkenas *et alii*¹³, por exemplo, argumentam que as fronteiras organizacionais estão sendo quebradas em quatro níveis:

- a eliminação das *barreiras verticais* (redução de níveis hierárquicos), que implica o *achatamento* das pirâmides organizacionais;
- a eliminação das *barreiras horizontais*, que leva ao enfraquecimento dos *silos* departamentais e ao fortalecimento dos processos e grupos interdepartamentais;
- a eliminação das *barreiras externas*, através de parcerias com fornecedores, clientes e concorrentes;
- a eliminação das *barreiras geográficas*, com a construção de alianças para a exploração de novos mercados.

A criatividade na arquitetura organizacional e a quebra de fronteiras não são exclusivas de empresas de serviços, como agências de publicidade e consultorias. Empresas industriais também têm experimentado novos arranjos organizacionais. A nova fábrica de caminhões da Volkswagen em Rezende (RJ) é um caso típico. Na linha de produção daquela unidade, os fornecedores executam todo o trabalho que seria tradicionalmente responsabilidade exclusiva da Volkswagen. A Volkswagen

¹³ ASHKENAS, R. *et alii*. **The boundaryless organization: breaking the chains of organizational structure**. San Francisco: Jossey-Bass, 1995.

foca suas atividades na *competência marketing* e na *competência logística*. O sistema é um exemplo extremo de eliminação de fronteiras externas.

Alianças estratégicas têm tido um crescimento exponencial desde o início da década de 80. O tipo mais comum de alianças é entre empresas concorrentes, que se aliam para somar competências e obter ganhos mútuos, aproveitando oportunidades de mercado que juntas não conseguiriam explorar.

Com as alianças, as fronteiras entre empresas são fortemente reduzidas e o próprio jogo competitivo ganha um novo enfoque. É claro que a convivência entre culturas empresariais distintas nem sempre é fácil e muitas alianças falham. A procura e a escolha acertada de parceiros passa a ser vital para viabilizar a sobrevivência e o crescimento das empresas. Este jogo é um complicado *xadrez organizacional*, que nem todos parecem aptos a jogar.

O movimento de quebra de fronteiras não se dá apenas no âmbito local. A internacionalização – resultante do aumento da conectividade dos mercados e dos fluxos de produto, capital e tecnologia entre países – obrigou as empresas a repensarem suas estratégias. O conceito de carro mundial, por exemplo, praticado há alguns anos pelas grandes montadoras, exige dos fornecedores de autopeças domínio da tecnologia e presença nos centros de desenvolvimento. Estes centros podem estar no Japão, na Alemanha ou nos Estados Unidos. Quem não estiver presente, perde oportunidades e corre o risco de ficar restrito a mercados secundários.

Todas estas frentes de transformação têm enorme impacto sobre as organizações. A atividade de gestão ganha novos contornos. A separação entre empresa e ambiente passa a ser delimitada por uma tênue linha divisória, incerta e em permanente evolução. Muitas vezes, a empresa se confunde com o ambiente, misturando-se com fornecedores, clientes e concorrentes. Numa aliança estratégica, por exemplo, é difícil saber onde termina a cooperação e começa a concorrência.

Diante deste quadro, algumas questões devem ser colocadas¹⁴:

- Como redefinir categorias como estrutura, estratégia, tecnologia, comunicação, força de trabalho e até mesmo o conceito de organização?
- Que estrutura organizacional adotar?
- Como supervisionar ou coordenar o trabalho?
- Que tipo de perfil devem ter os funcionários de organizações virtuais ou sem fronteiras?
- E a cultura organizacional? Terão estas novas organizações valores compartilhados e cultura própria?
- Enfim, como deve ser pensada a gestão logística em um quadro tão fortemente fragmentado?

3.2. Organizações virtuais

Questões como estas devem ser pensadas do ponto de vista da prática gerencial assim como do ponto de vista da teoria organizacional. Para respondê-las, gostaríamos de focalizar mais detalhadamente o conceito de organização virtual¹⁵. Para entender o emergente fenômeno das organizações virtuais, é necessário desenvolver um novo vocabulário e um novo arcabouço conceitual.

¹⁴ Ver: CLANCY, T. The virtual corporation, telecommuting and the concept of team. **Academy of Management Executive**, 8(2): 7-10, 1995.

¹⁵ Ao contrário de DESS, G. G. *et alii*, consideramos o conceito organização virtual como termo genérico para organizações sem fronteiras, e não como uma forma estrutural específica desta categoria. O desenvolvimento do texto clarificará este argumento.

Começaremos pelo significado do termo realidade virtual (RV). A idéia de RV surgiu e foi popularizada na década de 80. RV relaciona-se à possibilidade de o computador criar imagens animadas em tempo real.

Segundo Mantovani¹⁶, a simples existência do termo nos obriga a rever o que consideramos como realidade. A RV é um paradoxo em termos de experiência sensorial. Ela cria um espaço de interação onde a presença física é evidente e as identidades evasivas e efêmeras. Esta interação é realizada por projeções – simulacros criados e condicionados por mídia eletrônica. No *ciberespaço*, uma pessoa pode construir novos papéis e identidades ficcionais.

Assim como a RV é um palco para a atuação dos atores individuais, a organização virtual é um palco para a interação dos atores organizacionais. Segundo Hedberg¹⁷, uma organização virtual – ou *imagética* – ocorre onde importantes valores, atores e processos existem e funcionam fora da *terra firma* da jurisdição da empresa. Organizações virtuais vivem uma meia vida, um meio termo entre o real e o não-real. Por isso, Hedberg propõe o termo *organização imagética*.

Organizações virtuais identificam com agilidade oportunidades de mercado e mobilizam rapidamente recursos, combinando competências, independentemente de fronteiras. Elas utilizam alianças temporárias e empregam maciçamente a tecnologia de informação.

Um artigo de capa da *BusinessWeek*¹⁸ mostra o fenômeno das organizações virtuais como um *casamento de conveniência* entre empresas para fazer frente à falta de agilidade das grandes corporações e à falta de músculos das pequenas empresas.

¹⁶ MANTOVANI, G. Virtual reality as a communication environment: consensual hallucination, fiction, and possible selves. **Human Relations**, 48(6): 669-683, 1995.

¹⁷ HEDBERG, B. **Imaginary organizations**. Stockholm: Stockholm University, 1994.

¹⁸ **BUSINESSWEEK**. The virtual corporation. February 8: 36-41, 1993. Ver, também, DAVIDOW, W. H. e MALONE, M. S. **The virtual corporation**. New York: HarperBusiness, 1993.

Organizações virtuais são redes temporárias, destinadas a explorar rapidamente oportunidades de momento. Suas características típicas são as seguintes:

- *uso maciço de tecnologia de informação* para tecer a rede que sustenta as rotinas;
- *busca da otimização sistêmica*, através do uso das competências individuais;
- *confiança*, baseada no sentimento de co-dependência;
- *fronteiras pouco definidas*, tornando usuais sistemas cooperativos entre fornecedores, competidores e clientes e tornando difícil dizer onde uma empresa termina e a outra começa;
- *oportunismo*, durando apenas enquanto a oportunidade de mercado durar.

Todas estas características, com exceção da última, têm ligação direta com a questão “logística integrada” ou *supply chain management*.

Então, que implicações poderíamos inferir a partir de todas estas tendências de mudanças? Talvez seja mais próprio repensar as questões, pois as categorias nelas mencionadas foram criadas para um modelo de organização e uma forma de análise organizacional que, hoje, tendem ao anacronismo.

Especificamente quanto ao conceito de logística, se a tendência de *virtualização* – que envolve tanto alianças entre empresas como tendências *virtualizantes* intra-empresas – e *desfronteirização* são realmente importantes, então deve-se repensar completamente o conceito.

Em organizações virtuais (ou de alto grau de virtualização), a logística passa a ser uma função muito mais relacional e estratégica que em organizações mais tradicionais. Isto exige uma nova perspectiva.

3.3. Novos formatos

Nesta seção, nosso objetivo é complementar o retrato do mundo das organizações, cujos esboços foram estabelecidos nas seções anteriores. Não se trata de prever como as organizações serão no futuro, mas de registrar algumas tendências atuais.

Este retrato mostra uma realidade diferente do quadro que, de forma implícita ou explícita, fornece as premissas para muitas metodologias voltadas para a excelência empresarial.

Uma hipótese normalmente aceita é que novas formas organizacionais estão emergindo do novo contexto competitivo. Porém, é preciso considerar o caráter interacional do processo. Estas novas formas organizacionais representam tanto uma resposta ao meio, como também atuam como geradores — ou catalisadores — de mudanças no próprio meio.

Estas novas formas são mais usualmente denominadas *pós-burocráticas*, *pós-industriais* ou *pós-modernas*. Estes termos não são necessariamente intercambiáveis e apresentam problemas derivados da liberdade com que cada autor os emprega.

O conceito de organização *pós-burocrática* refere-se, mais apropriadamente, à flexibilização do *modelo burocrático weberiano*.

O conceito de *organização pós-industrial* aparece, geralmente, ligado ao fenômeno de crescimento do setor terciário da economia.

O conceito de *organização pós-moderna* é o mais complexo dos três, sendo empregado com os mais variados significados.

Um ponto de partida para a análise das novas formas e configurações organizacionais é o livro clássico de Charles Perrow *Complex organizations: a critical essay*¹⁹. Segundo o autor – à época em que escreveu o livro –, todas as organizações complexas dos Estados Unidos eram burocracias.

Isto não significa que estas organizações fossem perfeitamente adaptadas ao ambiente. Os problemas advinham de duas fontes: *primeiro*, do próprio ambiente interno e externo, cuja imprevisibilidade e racionalidade limitada impediam o modelo de atingir o ideal burocrático; *segundo*, quanto mais perto deste ideal se chegava, mais a organização se defrontava com a rigidez e a perda de flexibilidade.

Os novos formatos organizacionais surgem como resposta às mudanças ambientais, a partir do agravamento das contradições do modelo burocrático weberiano. Vejamos então algumas tendências.

O consultor David A. Nadler, do Delta Consulting Group, propõe o termo *arquitetura organizacional* como alternativa a *formato organizacional*. Arquitetura organizacional, segundo o autor, é um conceito abrangente, incluindo:

*“a estrutura formal, o projeto das práticas de trabalho, a natureza da organização informal ou estilo operacional e os processos de seleção, socialização e desenvolvimento de pessoas”*²⁰.

¹⁹ PERROW, C. **Complex organizations: a critical essay**. New York: McGraw Hill, 1986 [1972].

²⁰ NADLER, D. Organizational architectures for the corporation of the future. In: Delta Consulting Group. **The emerging architecture of the organizations: structures and processes for the 1990's**. New York: Delta Consulting Group, 1990, p. 13.

Segundo Nadler, é possível identificar, nos processos de transição que as empresas vêm passando, algumas *tendências arquitetônicas*²¹:

- **Presença de grupos autônomos de trabalho:** times autogerenciados, que têm a responsabilidade de executar ciclos completos de um processo de trabalho.
- **Utilização de sistemas de trabalho de alto desempenho:** projetados para obter a máxima integração entre os componentes técnicos (sistemas especialistas, *computer integrated manufacturing*, etc.) e sociais (grupos autônomos de trabalho, células virtuais, estrutura em rede, etc.).
- **Crescimento do número de alianças e *joint ventures*:** associações destinadas a somar forças e capacidades para explorar oportunidades de mercado.
- **Surgimento de *spin outs*:** novas entidades organizacionais, surgidas como resposta a iniciativas inovadoras que a empresa não tem condição de sustentar internamente. Estas entidades mantêm-se ligadas à *empresa-mãe* ou tornam-se completamente independentes.
- **Aparecimento e crescimento do número de redes:** aglomerados de empresas unidas por valores comuns, pessoas, tecnologia e estilos operacionais. Não existe uma hierarquia nestes conglomerados, como no caso das *holdings*.
- **Popularização do conceito de organização autoprojeta:** um sistema capaz de monitorar continuamente o ambiente e responder às mudanças com flexibilidade e agilidade, alterando sua *arquitetura*.
- **Existência de fronteiras nebulosas:** com a expansão das alianças, *joint ventures* e redes, as fronteiras que definem o que está dentro e o que está fora da organização ficam cada vez menos claras.

²¹ NADLER, D. Op. cit., p. 15.

- **Popularização dos grupos de trabalho na alta gerência:** com o aumento da complexidade, diversidade e incerteza, as atividades de direção deixam de ser executadas por indivíduos e tornam-se responsabilidade de grupos.

Daft e Lewin²² realizam uma reflexão similar a de Nadler, buscando identificar alguns elementos do novo paradigma de gestão. O que os diferencia é que, enquanto Nadler apresenta uma visão nitidamente empiricista, registrando o que está próximo da superfície e dando ênfase para elementos estruturais, Daft e Lewin lançam mão de algumas categorias já tradicionais em Estudos Organizacionais. Vejamos os elementos assinalados por estes autores:

- **Liderança.** O conceito de liderança próprio do modelo burocrático enfatizava autoridade e controle. No novo paradigma, a liderança usa qualidades intangíveis como visão, cultura e valores compartilhados para estabelecer premissas e conduzir determinados cursos de ação.
- **Porte.** Esta tem sido uma das variáveis mais estudadas em teoria organizacional, sendo usualmente relacionada ao tipo de estrutura e à capacidade de mudança. No novo paradigma, grandes corporações subdividem-se administrativamente em unidades menores, procurando assumir algumas características de pequenas empresas. Estes *híbridos* buscam unir uma grande base de recursos — característica das grandes corporações — com a flexibilidade e agilidade — característica das pequenas empresas.
- **Alto envolvimento.** No modelo burocrático tradicional, o controle sobre as tarefas, detalhadamente definidas, garantia a execução das atividades. No novo paradigma, a palavra-chave é *empowerment* — um dos clichês da Administração nos anos 90. *Empowerment* significa a delegação de autoridade e autonomia aos níveis operacionais, para agilizar e melhorar a qualidade dos processos

²² DAFT, R. L. e LEWIN, A. Y. Where are the theories for the new organizational forms? An editorial essay. *Organizational Science*, 4(4), 1993.

decisórios. Esta mudança tende a aumentar o nível de envolvimento dos funcionários com seu trabalho e o grau de comprometimento com resultados.

- **Auto-organização.** Esta opção estrutural, presente no novo paradigma, implica criar condições para que escolhas estratégicas e táticas surjam em todos os níveis da organização. O conceito de auto-organização vem da cibernética e foi popularizado recentemente por Senge²³.
- **Tecnologia de informação.** No modelo burocrático tradicional, a informação era cultuada como fonte de poder. Era, portanto, algo acessível a poucos. No novo paradigma, a disseminação da informação é vital para a qualidade e a agilidade dos processos decisórios. O avanço da tecnologia de informação tem levado a mudanças organizacionais substantivas. Para muitas empresas, tem se constituído em fonte de vantagem competitiva.
- **Formas colaborativas.** Um pressuposto aceito até há pouco tempo era que as organizações eram entidades independentes e autônomas. Este pressuposto tinha maior validade quanto mais o macroambiente se aproximasse de uma economia de livre concorrência. Com o crescimento do número de alianças estratégicas, entretanto, as fronteiras entre organizações estão sendo enfraquecidas. No lugar de entidades, estão surgindo redes, que enfatizam a interdependência e os processos colaborativos.
- **Processos.** A organização burocrática cresceu a partir da idéia de fragmentação funcional. Cada departamento ou área era gerenciado como uma entidade distinta. No novo paradigma, também estas fronteiras estão desaparecendo. A gestão de *fragmentos funcionais* tende, então, a dar lugar à gestão de processos completos, orientados para os objetivos estratégicos e as necessidades do mercado.

²³ SENGE, P. **The fifth discipline**. New York: Doubleday, 1990.

- **Transições.** A gestão da transição é o elemento final do novo paradigma de gestão. Ao modelo burocrático tradicional é, geralmente, associada a idéia de transições incrementais. A adoção do novo paradigma exige uma combinação de mudanças incrementais com saltos qualitativos.

O momento de transição que as empresas vêm passando tem um ponto de partida comum, o abandono do chamado modelo burocrático weberiano, e uma multiplicidade de pontos de chegada. Não se pode mais falar de *one best way*, de uma estrutura ideal, mas de uma variedade de novas formas, que vão desde a simples flexibilização do modelo tradicional até *arquiteturas* totalmente novas.

As características dos novos modelos – variedade, complexidade e flexibilidade – reforçam a necessidade de desenvolver mecanismos de coordenação adequados. Uma vez mais, fica clara a ligação entre as mudanças em curso e a relevância de uma nova perspectiva logística da empresa.

4. LOGÍSTICA EM UMA ECONOMIA GLOBAL

Neste capítulo, retomaremos a questão-chave da globalização para introduzir, ou (re)localizar, o conceito de logística. Definições mais precisas do termo serão tratadas no Capítulo III.

O tema “globalização” está presente em todos os trabalhos recentes sobre Administração. Tornou-se, de fato, lugar comum falar em globalização, mercados globais ou competição global. A forma como o tema é tratado eventualmente conduz à falsa impressão de uma abertura total de barreiras à circulação de capitais, bens, serviços e pessoas. Na realidade, embora haja uma tendência neste sentido, barreiras continuam e continuarão existindo. Por isso, consideramos mais preciso falar em conectividade global em lugar de globalização. De qualquer forma, imprecisões, exageros e simplificações à parte, o fato é que o tema é obrigatório.

Para as empresas, a lógica de atuação em mercados de grande conectividade e competitividade é simples: expandir os negócios, procurando, ao mesmo tempo, a redução dos custos, através de economias de escala (em compras e produção), economias de escopo e otimização dos recursos aplicados em pesquisa e desenvolvimento²⁴.

Negócios globais não podem ser confundidos com negócios internacionais ou multinacionais. Negócios globais compreendem, além de exportação, compras de matérias-primas e componentes, produção de partes ou do produto completo e venda do produto final em regiões distintas do globo.

O grande desafio para uma atuação global é realizar uma operação eficiente e eficaz em mercados heterogêneos. Quanto mais os mercados se expandem, maior a complexidade do sistema logístico.

Para as empresas com operações globais, as grandes questões que devem ser consideradas são²⁵:

- Como oferecer aos mercados a variedade que estes exigem e, ao mesmo tempo, ter as vantagens da produção em massa?
- Como gerenciar os elos da cadeia de suprimentos do fornecedor até os consumidores finais com máxima eficácia e eficiência?

4.1. Rumo ao cenário global

Vários fatores levaram ao aumento da conectividade entre agentes econômicos. Entre os fatores que levaram à globalização, são usualmente citados a necessidade

²⁴ Ver: CHRISTOPHER, M. **Logistics and supply chain management**. Richard D. Irwin, Inc., 1994, p. 95-96.

²⁵ Ver: CHRISTOPHER, M. Op. cit., p. 96.

de crescimento e a sobrevivência da empresa. Entre os fatores facilitadores, são usualmente citados o desenvolvimento tecnológico e o aumento de capacidade produtiva e de escoamento da produção.

Bowersox e Closs²⁶ identificam cinco fatores que relacionam globalização e gestão logística: crescimento econômico, perspectiva da cadeia de suprimentos, regionalização, tecnologia e desregulamentação. Vejamos cada um deles:

4.1.a. Crescimento econômico

Após a crise do petróleo na década de 70, as empresas começaram a sentir o impacto da transição de uma economia de demanda para uma economia de oferta.

A economia de demanda, que caracterizou o período que sucedeu a Segunda Grande Guerra, foi resultado da combinação do aumento do consumo doméstico, da expansão geográfica da atuação das empresas, do aumento da eficácia das operações logísticas e da expansão das linhas de produto.

A economia de oferta tem seu surgimento ligado à chegada de novas tecnologias – principalmente aquelas trazidas pela invenção dos circuitos integrados – melhoria da produtividade, aumento da concorrência e estabilização das taxas de crescimento demográfico (nos países desenvolvidos). A conjugação destes fatores resultou no aparecimento de capacidades ociosas nas empresas. A saída foi a busca da integração global, com o apoio de novos modelos de gestão, com ênfase para as questões estratégicas, de *marketing* e logísticas.

²⁶ BOWERSOX, D. J. e CLOSS, D. J. **Logistical Management: The integrated supply chain process**. McGraw Hill, 1996, p. 129.

4.1.b. Perspectiva da cadeia de suprimentos

Sob a perspectiva da cadeia de valores, a busca por níveis superiores de desempenho – lucratividade, retorno sobre investimento, etc. – e gestão mais adequada – flexibilidade e agilidade nos processos decisórios – levou a um movimento de: (a) concentração nos negócios e competências centrais e (b) subcontratação de atividades não-essenciais.

Este duplo movimento agregou complexidade à gestão da rede logística, que passou a incluir terceiros em grande quantidade.

4.1.c. Regionalização

A regionalização tem como reflexo a criação de “mercados comuns”, representados pela CEE, Nafta e Mercosul. Acordos políticos e comerciais estão redesenhando o mapa econômico mundial, dividindo-o em regiões econômicas. Os acordos estabelecidos reduzem tarifas e simplificam o comércio.

Cada uma destas regiões adota diferentes níveis de protecionismo – entre os países membros e entre a região econômica e entre outros países e outras regiões econômicas.

O novo mapa econômico, em constante transformação, apresenta um desafio para as empresas, que precisam repensar suas estratégias e grandes decisões de localização de operações. Este movimento também agrega complexidade à gestão da rede logística.

4.1.d. Tecnologia

A tecnologia influencia o desenvolvimento da conectividade de duas formas: estimulando a homogeneidade da demanda e viabilizando o atendimento desta demanda. Vejamos estes pontos com maior profundidade:

- A primeira forma é a exposição aos meios de comunicação de massa, que estimulam a convergência de preferências e costumes. Segundo Omaha: *“Embora cada um tenha a sua nacionalidade, os consumidores ao redor do mundo estão crescentemente se expondo a estímulos parecidos, aspirando ao mesmo tipo de estilo de vida e desejando produtos similares. Eles desejam os melhores produtos existentes, ao menor preço possível”*²⁷.
- A segunda forma relaciona-se ao suporte tecnológico à capacidade de transmissão de dados. Isto agiliza a obtenção de informações sobre o mercado, viabiliza a integração de operações em diversas partes do mundo e sustenta a complexa rede logística resultante.

4.1.e. Desregulamentação

Bowersox e Closs²⁸ apontam para duas frentes de desregulamentação como as mais básicas: a financeira e a dos transportes.

A desregulamentação financeira surgiu com o abandono do padrão ouro para o lastro de moedas e a adoção (crescente) de taxas flutuantes de câmbio. O mercado financeiro é, hoje, o setor econômico de maior conectividade. A interligação faz

²⁷ OHMAE, K. The Global Logic of Strategic Alliances, **Harvard Business Review**, 67 (2): 143-154, March/April 1989.

²⁸ BOWERSOX, D. J. e CLOSS, D. J. Op. cit., p. 133-135.

com que crises locais ou regionais afetem todo o sistema e torna a ação de agentes individuais (grandes investidores) fonte de constante preocupação.

A desregulamentação dos transportes envolve a privatização de empresas de transporte, maior facilidade para adoção de soluções intermodais e maior exploração, mediante acordos bilaterais, da navegação de cabotagem. A desregulamentação dos transportes permite ganhos substanciais nos sistemas, ganhos antes limitados pela fixação de limites regionais.

4.2. Os desafios da logística global

Dado este novo contexto, os desafios para gerenciar uma rede global de informações e materiais são maiores que aqueles presentes em um sistema de logística nacional²⁹. Estes desafios envolvem os seguintes aspectos³⁰:

- a tendência de especialização da produção em diversas partes do mundo, que faz com que muitos produtos recebam componentes vindos de três ou quatro continentes diferentes. Isto leva a um aumento potencial do *lead-time*;
- o crescimento potencial da rede de fornecedores e da rede de distribuição;
- transportes mais demorados em função da complexidade e, eventualmente, sobrecarga do sistema;
- múltiplas opções de escolha quanto a mercado, canais de distribuição e formas de transporte;

²⁹ Cabe observar que, mesmo no cenário de um único país, gerir a rede logística hoje é atividade muito mais complexa que há 10 ou 15 anos. Pode-se afirmar que os cenários nacionais são microcosmos do cenário internacional.

³⁰ CHRISTOPHER, M. Op. cit., p. 101-105.

- possibilidade de montagem durante transporte e possibilidade de acabamento próximo ao consumidor;
- ciclo de vida cada vez mais curto, exigindo constante redimensionamento e modificações na rede logística;
- barreiras políticas, culturais, de regulamentação, de línguas e geográficas;
- incertezas associadas à distância, à demanda e ao controle dos processos, das informações e dos materiais.

4.3. Os riscos da logística global

O novo ambiente de negócios, com o qual a gestão logística precisa deparar-se, apresenta não só desafios como também uma série de riscos. Gattorna e Walters³¹ consideram os riscos políticos, decorrentes de ações governamentais, e os riscos resultantes do ambiente econômico como os principais.

Governos instáveis, política industrial pouco clara, falta de um projeto de desenvolvimento de longo prazo são algumas condições que afetam diretamente os negócios e aumentam os riscos para a gestão logística.

Operacionalmente, estes fatores de riscos apresentam-se de diversas maneiras:

- **restrições de compras:** quando a legislação local obriga a utilização parcial ou total de matérias-primas, insumos e componentes produzidos localmente;

³¹ GATTORNA, J. L. e WALTERS, D. W. **Managing the supply chain: a strategic perspective**. MacMillan Press LTD., 1996, pp.: 245-249.

- **barreiras não-tarifárias:** quando a legislação determina cotas para importação de matérias-primas, insumos, componentes e bens de capital;
- **subsídios:** quando há, por diversos motivos, o favorecimento de empresas concorrentes;
- **condições operacionais:** quando há restrições que condicionam desfavoravelmente os aspectos operacionais dos negócios, restringindo formas de transporte, atividades promocionais, etc.;
- **condições de propriedade:** quando há restrições quanto à propriedade e ao controle da empresa.

A resposta das empresas em fase de internacionalização para estes riscos tem variado da simples exclusão do país da sua zona de atuação até o estabelecimento de alianças estratégicas e parcerias com empresas locais.

A dinâmica dos processos políticos e econômicos fazem da gestão logística um fator crítico de sucesso para empresas que têm operações internacionais.

5. RESUMO

Neste capítulo, procuramos construir um retrato das mudanças em curso no cenário econômico e empresarial.

Na Seção 2, tratamos do novo ambiente de negócios. Apresentamos o conceito de hipercompetição e as características do novo ambiente (hiper)competitivo. Ilustramos estas idéias através do exemplo de Silicon Valley.

Na Seção 3, tratamos de fenômenos ligados à forma como as organizações têm respondido à nova condição (hiper)competitiva. Abordamos a questão da quebra de fronteiras, o fenômeno das organizações virtuais (ou imagéticas) e os novos formatos e características adotados pelas empresas.

Na Seção 4, introduzimos o tema logística. Retomamos a questão das mudanças, agora discutindo seus impactos diretamente sobre a logística.

Nosso argumento principal, neste capítulo, é que as evidências de crescente fragmentação e complexidade das operações demandam novas abordagens para a gestão empresarial. Estas novas abordagens – inclusive a logística integrada – devem ter as seguintes características:

- alinhamento com a estratégia empresarial;
- visão sistêmica da cadeia de valores da empresa e do sistema de valores no qual ela se insere;
- grande capacidade de resposta às mudanças ambientais (adaptabilidade e flexibilidade);
- grande capacidade de coordenação entre as atividades, processos e competências da organização;
- grande capacidade de *orquestração* de recursos internos e externos.

III. A GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

1. INTRODUÇÃO

RJM (nome fictício) é uma importante empresa familiar brasileira do setor de autopeças. Fundada na década de 40, cresceu vigorosamente durante os anos 60 e 70, acompanhando o *boom* da indústria automobilística.

Sustentada por uma sólida competência tecnológica e aproveitando oportunidades emergentes, a RJM passou a internacionalizar suas atividades a partir dos anos 80. Os passos estratégicos seguiram o padrão usualmente adotado por multinacionais:

1. início das atividades de exportação;
2. abertura de escritórios de representação no Exterior;
3. montagem de uma estrutura de assistência técnica e distribuição para os principais clientes no Exterior;
4. compra e construção de fábricas nos principais mercados-alvo.

A empresa fornece componentes para países da América do Norte, Ásia, Oceania e Europa, a partir de bases industriais no Cone Sul, Europa Ocidental e Europa Oriental.

Para acompanhar a estratégia de internacionalização e fazer frente a mudanças no contexto concorrencial interno, a RJM implementou, a partir dos anos 90, um amplo programa de mudança organizacional. Este programa incluiu: a profissionalização da empresa, a criação de três unidades estratégicas de negócios e a integração mundial das atividades técnicas e comerciais.

Como parte do programa de mudanças, foi implantada, em 1995, a logística integrada. O objetivo foi implementar a gestão de toda a cadeia de valores a partir de uma visão sistêmica da empresa.

Na prática, a criação de coordenadorias de logística para cada uma das três unidades de negócios significou aglutinar, nestas áreas, todas as funções logísticas, desde a entrada de matérias-primas e suprimentos (a função compras permaneceu ligada a uma diretoria corporativa), passando pelo planejamento e controle de produção, até a distribuição de produtos acabados.

Uma vez que a nova estrutura e o modelo de gestão estavam implantados, o passo seguinte foi rever os processos de trabalho. Foi assim que a RJM chegou ao *supply chain management*.

Dois anos após o início do projeto, impactos positivos já são constatados: drástica redução de estoques, desativação de armazéns (agora desnecessários), mudanças na organização do trabalho no *chão de fábrica*, unificação de atividades de apoio (manutenção, ferramentarias, etc.) e melhor nível de atendimento ao cliente.

O próximo passo é expandir o conceito para as atividades internacionais do Grupo RJM e envolver mais diretamente fornecedores e clientes. Depois de melhorar sua cadeia de valores, a empresa busca agora otimizar seu sistema de valores.

Casos como o da RJM talvez venham a se constituir em um padrão para o futuro. Após alguns anos cuidando da casa de máquinas, reparando as velas e encerando o convés, muitos executivos finalmente se deram conta de que o barco estava apontado para a direção errada. Faltava-lhes visão de conjunto. Faltavam-lhes, também, conhecimentos que permitissem otimizar o todo.

O conceito de logística integrada e a metodologia de *supply chain management*, que serão tratados neste capítulo, talvez possam prover respostas a estas questões.

Este capítulo está estruturado da seguinte forma:

- a Seção 2 trata dos conceitos de cadeia de valores e sistema de valores. Aborda também a idéia de cadeia virtual de valores. Estes conceitos são importantes porque representam uma ponte entre logística e estratégia;
- a Seção 3 aborda o conceito de logística integrada, apresentando-o como fruto de uma evolução histórica;
- a Seção 4 trata do conceito de gestão da cadeia de suprimentos, apresentando as condições ambientais que levaram ao seu surgimento e discutindo a necessidade de integração;
- a Seção 5 discute a relação fundamental entre logística, gestão da cadeia de suprimentos, *marketing* e serviços prestados aos clientes;
- a Seção 6 trata de estrutura e atividades do sistema logístico e discute barreiras à integração interna;
- a Seção 7 apresenta uma síntese do capítulo.

2. CADEIA DE VALORES E SISTEMA DE VALORES

Até este ponto do trabalho, vimos como os cenários econômico e empresarial estão mudando e mostramos como as organizações estão adotando novas formas estruturais (ou *arquitetônicas*). Novos formatos implicam novos modelos de gestão.

Poderíamos, neste ponto do trabalho, apresentar o conceito de logística integrada – ou *supply chain management* – como uma resposta a este contexto. Antes, porém,

consideramos oportuno introduzir os conceitos de cadeia de valores e rede de valores.

Tomados em conjunto, estes conceitos representam um ponto de vista, ou uma perspectiva, sobre as organizações. O ponto crucial é que estes conceitos integram o que Porter³² denomina de *teoria dinâmica da estratégia*, que envolve tanto as causas de uma *performance* superior em um determinado período, como o processo dinâmico pelo qual esta posição foi alcançada. Portanto, uma vez incorporados ao tema da pesquisa, estes conceitos podem lhe conferir um caráter estratégico.

Grosso modo, estratégia tem relação com duas coisas: decidir para onde a empresa deve ir e como chegar lá.

Um viés comum a muitas empresas é que elas passaram anos concentrando-se em melhorias operacionais e só agora seus executivos perceberam que faltava um direcionamento estratégico mais consistente.

Estratégia é muito mais que reestruturação organizacional, programas da qualidade, reengenharia ou mesmo implantar o *supply chain management*. De fato, todos estes conceitos e práticas só têm sentido quando servem à estratégia.

Estratégia é a corrida para uma “posição ideal”, a criação de um posicionamento único e exclusivo. Neste movimento, a empresa deve coordenar suas competências para atingir uma configuração distinta dos seus concorrentes.

A cadeia de valores é uma perspectiva, uma representação que permite ver simultaneamente o todo e a contribuição das partes para o desenvolvimento da vantagem competitiva.

³² PORTER, M. E. Towards a dynamic theory of strategy. *Strategic Management Journal*, 12: 95-117, 1991. Ver, também, PORTER, M. E. *Vantagem competitiva*. Rio de Janeiro, Campus, 1990.

A vantagem competitiva não pode ser compreendida observando-se a empresa como um todo. Ela tem origem nas várias atividades, competências e processos que compõem a empresa. É da orquestração destas contribuições individuais que nasce a vantagem competitiva. É também a orquestração destas contribuições individuais vis-à-vis o ambiente competitivo que determina a estratégia e o sucesso da empresa.

Segundo Porter³³:

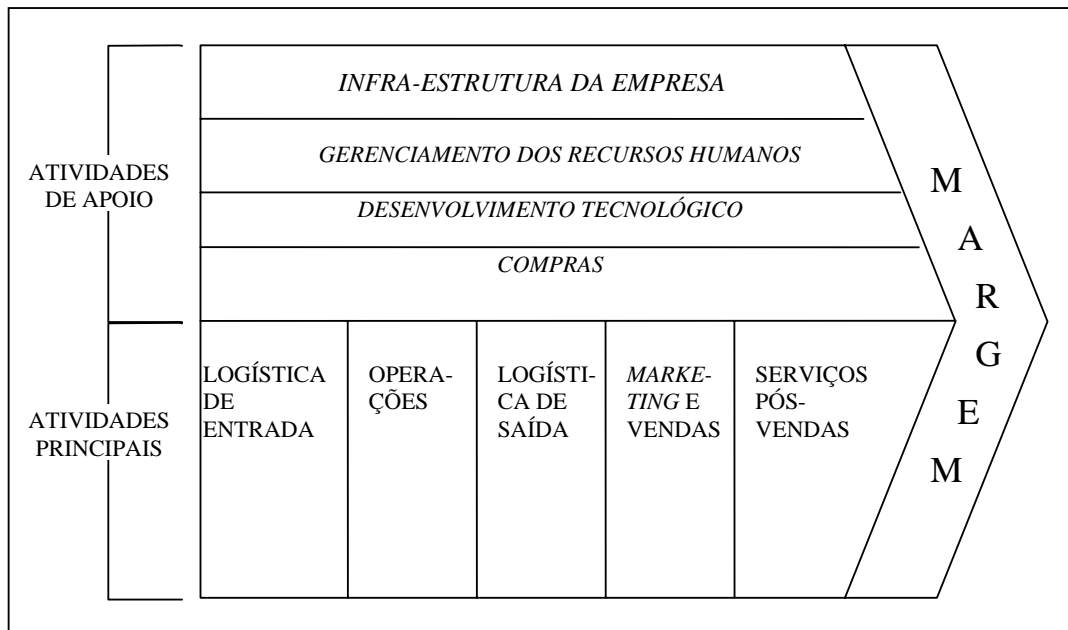
“a cadeia de valores desagrega uma empresa nas suas atividades de relevância estratégica para que se possa compreender o comportamento dos custos e as fontes existentes e potenciais de diferenciação. Uma empresa ganha vantagem competitiva executando estas atividades estrategicamente importantes de uma forma mais barata ou melhor que a concorrência.”

A Figura III.1 traz a representação da cadeia de valores. Nesta representação, as atividades estão divididas em dois tipos: atividades primárias e atividades de apoio.

Atividades primárias são aquelas diretamente envolvidas na criação física do produto (ou serviço), na sua venda, na sua transferência para o comprador e na assistência pós-venda.

Atividades de apoio são aquelas que sustentam as atividades primárias, fornecendo recursos para que estas cumpram seu papel.

³³ PORTER, M. E. **Vantagem competitiva**. Op. cit., p. 31.

Figura III.1 – Cadeia de valores

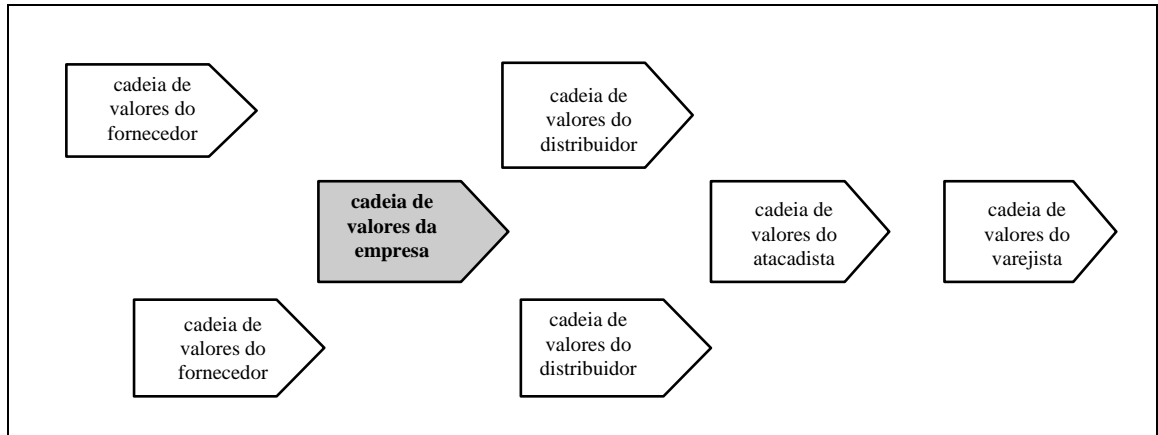
As cadeias de valores de várias empresas combinam-se para formar o sistema de valores, uma corrente maior de atividades (ver Figura III.2).

O sistema de valores inclui: fornecedores de matérias-primas e insumos, fabricantes, atacadistas, varejistas, etc. O ótimo de um sistema de valores nasce da orquestração das várias capacidades individuais que o compõem.

Portanto, não basta a um fabricante otimizar sua cadeia de valores. É preciso que ele esteja inserido em um sistema de valores eficiente e eficaz.

Outro aspecto importante é que a simples soma de ótimos individuais pode ser insuficiente para garantir o sucesso de um sistema de valores. É necessário que haja cooperação e coordenação dentro do sistema.

Figura III.2 – Sistema de valores



Uma evolução do conceito de cadeia de valores foi desenvolvido por Rayport e Sviokla³⁴ e denominado cadeia virtual de valores. A idéia básica é que, em paralelo ao fluxo físico de geração de valor (dado pela cadeia de valores), corre um fluxo paralelo, virtual. Segundo os autores, enquanto o primeiro ocorre no *marketplace*, o segundo ocorre no *marketspace*.

A adoção do conceito de cadeia virtual de valores pode acontecer em três níveis, denominados *visibilidade*, *substituição* e *novos negócios*. Vejamos um a um:

- **Visibilidade.** Neste nível, uma linha de informações é construída, unindo toda a cadeia de valores (ou, idealmente, o sistema de valores). Esta linha pode envolver sistemas *on-line*, *softwares* integrados ou simples encontros entre gerentes. O resultado é uma maior visão de conjunto e a possibilidade, decorrente desta visão, de racionalizar recursos e direcionar esforços com maior eficiência e eficácia.
- **Substituição.** Neste nível, algumas atividades da cadeia física são substituídas, com o apoio da tecnologia de informação, por atividades virtuais. Um exemplo de substituição é dado pela implantação de sistemas CAD/CAM.
- **Novos negócios.** Neste nível, a empresa desenvolve novas oportunidades de negócios (novos mercados, novos nichos, novos serviços, etc.), explorando possibilidades trazidas pela tecnologia de informação e de comunicação. A utilização comercial da *Internet* tem possibilitado vários desenvolvimentos deste tipo.

Os conceitos de cadeia de valores (física e virtual) e sistema de valores são aderentes à visão de fragmentação da realidade das empresas expressa no Capítulo

³⁴ RAYPORT, J. F. e SVIOKLA, J. J. Exploiting the virtual value chain. **Harvard Business Review**, November/December 1995, pp.: 75-85.

II. De fato, elas respondem aos desafios colocados por esta fragmentação com uma perspectiva consistente de análise.

As implicações da adoção da perspectiva da cadeia de valores e do sistema de valores para a gestão empresarial são claras: torna-se imperativo adotar modelos de gestão que propiciem visões do todo, que constituam ferramentas úteis para a busca da competitividade neste contexto fragmentado.

3. A LOGÍSTICA INTEGRADA

3.1. O conceito de logística

Diferentes autores atribuem diferentes origens à palavra logística³⁵. Alguns afirmam que ela vem do verbo francês “loger” – acomodar, alojar. Outros acreditam que ela é derivada da palavra grega “logos” – razão – e que significa “a arte de calcular” ou “a manipulação dos detalhes de uma operação”.

Sua utilização mais clássica relaciona-a à estratégia de guerra e refere-se ao planejamento e à realização de todas as ações necessárias ao atendimento das metas estratégicas. Isto pode incluir: armazenamento e transporte de materiais, recrutamento e capacitação de pessoal, construção e manutenção e prestação de serviços diversos.

Uma das definições mais difundidas de logística é a do *Council of Logistics Management*, dos Estados Unidos, segundo a qual logística é:

³⁵ Ver: CARVALHO, A. L. *Logística – introdução: uma visão geral*. EAESP/FGV, s/d.

“... o processo de planejar, implementar e controlar eficientemente, ao custo correto, o fluxo e a armazenagem de matérias-primas, estoques durante a produção e produtos acabados, e as informações relativas a estas atividades, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender aos requisitos do cliente.”

Embora correta, esta definição não reflete a magnitude que a logística assume diante do contexto discutido no Capítulo II. Falta, em especial, mencionar o caráter estratégico que a logística deve assumir. No nível estratégico, a atividade logística relaciona-se a buscar ótimos sistêmicos no sistema de valores. Envolve, portanto, a negociação com fornecedores, clientes e concorrentes para o estabelecimento de consórcios, alianças estratégicas e parcerias.

Gattorna e Walters ressaltam o papel estratégico da logística, definindo-a da seguinte forma:

“Logística é um componente da gestão estratégica. Ela é responsável pela gestão de aquisição, movimentação e estocagem de materiais, componentes e produtos acabados (junto com a respectiva informação), através da organização e seus canais de marketing, para satisfazer os consumidores e alcançar a lucratividade esperada pela empresa.”³⁶

A logística deve ser vista como o elo entre o mercado e as atividades estratégicas, táticas e operacionais da empresa. Ela deve cuidar da harmonização dos fluxos desde a entrada de matéria-prima até a entrega do produto ao consumidor final. Cabe a ela facilitar as atividades necessárias para a empresa alcançar níveis satisfatórios de prestação de serviço e qualidade.

Para que esta integração ocorra, é necessário unir a demanda à oferta. Para isso, as áreas de produção e *marketing* devem trabalhar juntas. A função *marketing*, voltada

³⁶ GATTORNA, J. L. e WALTERS, D. W. Op. cit., p. 156.

ao consumidor, busca compreender e satisfazer as necessidades dos consumidores. A gestão dos processos produtivos busca colaborar para o estabelecimento da vantagem competitiva em custos, qualidade, etc. A logística une estas duas *pontas* e orquestra as atividades de apoio – movimentação, transporte, administração de materiais, compras, distribuição, etc.

Segundo Bowersox e Closs³⁷, o desafio da logística é tornar-se uma “competência essencial” nas empresas. Isto envolve a gestão das cadeias física e virtual de valores.

3.2. Evolução histórica do conceito de logística

Na prática, a palavra logística ganhou diferentes significados, correspondendo a uma crescente amplitude de escopo.

O Quadro III.1 mostra a evolução histórica do conceito de logística. Esta evolução relaciona-se à sofisticação da gestão das empresas.

Ao longo da trajetória de evolução, ao mesmo tempo que a função logística é enriquecida em atividades, ela também deixa de ter características meramente técnicas e operacionais e ganha conteúdo estratégico.

Isto já é sentido na “segunda fase”, quando a função logística passa a englobar processos de negócios fundamentais para a competitividade. A estrutura logística passa, nesta fase, a orquestrar toda a cadeia de suprimentos, da entrada de matérias-primas até a entrega do produto final.

³⁷ BOWERSOX, D. J. e CLOSS, D. J. Op. cit.

Mas o conteúdo estratégico fica ainda mais patente na “terceira fase” e na “quarta fase”, nas quais a participação da função logística nas mais importantes decisões empresariais é ressaltada. É o caso das alianças estratégicas, das parcerias e dos consórcios logísticos.

Se a definição do *Council of Logistics Management* é um boa declaração de intenções – pois menciona a integração de todas as funções logísticas, ressalta o foco no cliente e, indiretamente, transmite uma visão sistêmica – e a tendência histórica aponta para o enriquecimento da função, na prática, o quadro não é tão favorável.

Consultas informais realizadas com alunos de pós-graduação da EAESP-FGV que exercem cargos executivos mostraram que, entre as empresas pesquisadas (cerca de 100), a quase totalidade encontra-se ainda entre a “fase zero” e a “primeira fase” descritas no Quadro III.1.

De fato, não é incomum o caso de empresas que ainda não despertaram nem mesmo para a importância de controlar e reduzir estoques. Poucas são as que já implementaram o conceito de logística com visão mais sistêmica (“segunda fase”) e raras as que iniciaram implantações do tipo *supply chain management* (“terceira fase”) ou *efficient consumer response* (“quarta fase”).

O retrato revelado por estas pesquisas mostra o quanto ainda precisamos evoluir no campo da logística e da competitividade.

Quadro III.1 – Evolução do conceito de logística

| fases | fase zero | primeira fase | segunda fase | terceira fase | quarta fase |
|------------------------------|--|---|--|---|---|
| <i>perspectiva dominante</i> | Administração de materiais | Administração de materiais + Distribuição | Logística | <i>Supply chain management</i> | <i>Logística integrada ou estratégica</i> (<i>Supply chain management</i> + <i>Efficient consumer response</i>) |
| <i>focos</i> | <ul style="list-style-type: none"> • gestão de estoques • gestão de compras • movimentação de materiais | <ul style="list-style-type: none"> • otimização do sistema de transporte | <ul style="list-style-type: none"> • visão sistêmica da empresa • integração através de sistema de informações | <ul style="list-style-type: none"> • visão sistêmica da empresa e seus elos mais próximos (inclui fornecedores e distribuidores) | <ul style="list-style-type: none"> • amplo uso de alianças estratégicas, <i>co-makership</i>, subcontratação e canais alternativos de distribuição |



4. A GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

4.1. O conceito de gestão da cadeia de suprimentos³⁸

Na montagem de um sistema complexo como o da fábrica da Volkswagen em Resende (RJ), um fator fundamental é o projeto da cadeia logística. Embora este *experimento* seja (ainda) um caso extremo, muitas empresas estão experimentando níveis de complexidade comparáveis. É devido a este aumento de complexidade que muitas empresas estão se interessando pelo *supply chain management*.

Outra razão para a popularidade desta metodologia (ou sistema) é a crescente consciência de que as cadeias de valores e os sistemas de valores operam de forma ineficiente e que existem ainda oportunidades de ganhos a serem exploradas.

Se o movimento da qualidade chamou a atenção para as perdas relacionadas a retrabalhos e refugos na produção, o (novo) foco na gestão logística mostra como as ineficiências são ainda maiores quando olhamos a cadeia como um todo. Não basta o fabricante ter buscado a excelência operacional se os distribuidores, os atacadistas e os varejistas continuam operando em condições precárias. Diante do consumidor final, o produto – e/ou serviço – deste fabricante será penalizado pela ineficiência geral do sistema.

O *supply chain management* pode ser definido como uma metodologia desenvolvida para alinhar todas as atividades de produção de forma sincronizada, visando reduzir custos, minimizar ciclos e maximizar o valor percebido pelo cliente final, através do rompimento das barreiras entre áreas de uma mesma empresa e entre empresas.

³⁸ Alguns especialistas preferem adotar o termo “gestão da cadeia de demanda”, por enfatizar a ligação entre logística e mercado.

A gestão da cadeia de suprimentos pode também ser considerada como a realização prática dos conceitos de logística integrada, ou ainda uma metodologia empregada principalmente por empresas de consultoria que envolve os seguintes aspectos:

- a adoção de práticas de *global sourcing*³⁹;
- parcerias com fornecedores;
- sincronização da produção;
- redução de estoques em toda a cadeia;
- revisão do sistema de distribuição;
- parcerias com distribuidores;
- melhoria do sistema de informação;
- gestão da demanda.

Projetos para implantação da gestão da cadeia de suprimentos costumam buscar, inicialmente, um melhor desempenho da cadeia de valores estendida (que inclui a empresa e seus fornecedores e clientes diretos). A tendência natural é, em uma segunda fase, avançar fronteiras, envolvendo os fornecedores dos fornecedores, os clientes dos clientes e, eventualmente, os concorrentes.

³⁹ O desenvolvimento de processos de fornecimento de matérias-primas, insumos e componentes, a partir de fontes localizadas em qualquer parte do mundo, desde que as condições de qualidade, preço e fornecimento sejam adequadas. Na prática, muitas empresas vêm utilizando esta prática para pressionar seus fornecedores locais e conseguir melhores condições na negociação. Utilizada exclusivamente desta forma, pode gerar riscos de médio prazo para a empresa. Um dos conceitos básicos do *global sourcing* é o estabelecimento de parcerias entre clientes e fornecedores.

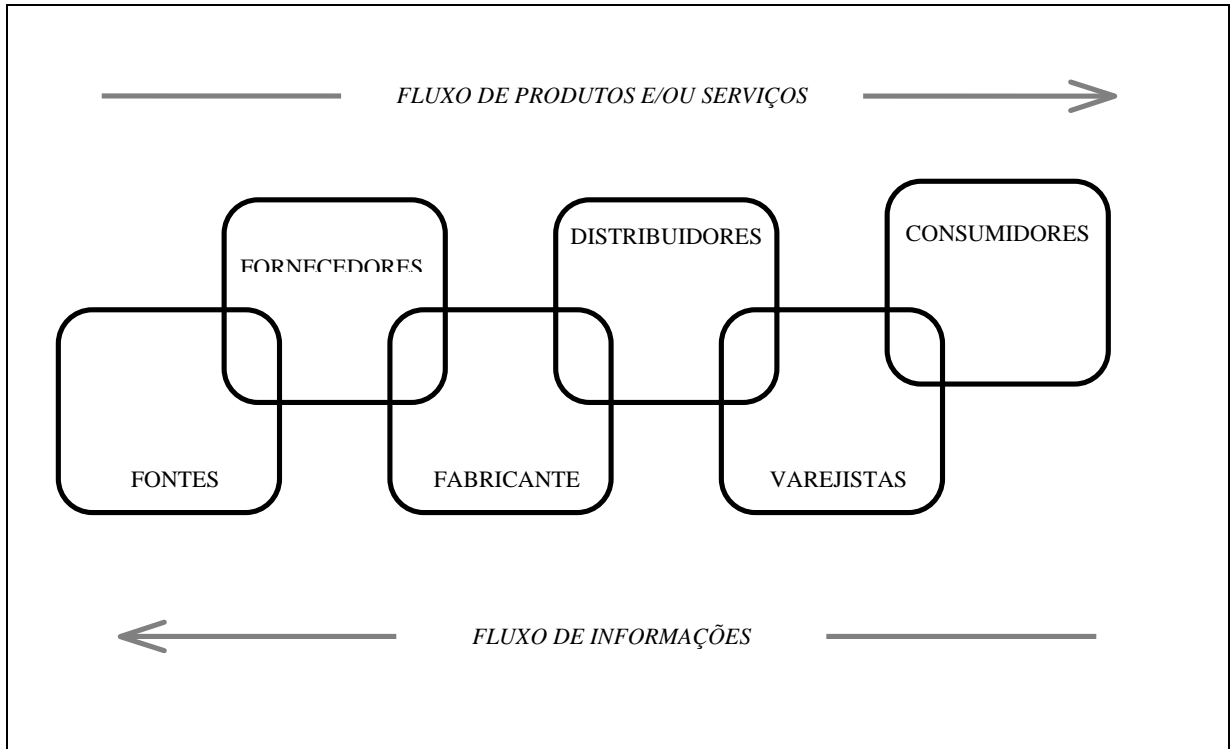
Poirier e Reiter⁴⁰ consideram o *supply chain management* um sistema que envolve todos os elementos de uma cadeia de produção, do fornecedor de matéria-prima até a entrega do produto (ou serviço) pelo comércio varejista (ou pela empresa prestadora de serviços) ao consumidor final, visando à otimização da cadeia de valores como um todo (ver Figura III.3).

A cooperação entre os membros sistema de valores reduz os riscos individuais e eleva a eficiência do processo logístico, melhorando o foco, maximizando os recursos empregados e eliminando perdas e esforços desnecessários⁴¹.

Uma implicação imediata da aplicação desta metodologia é que a competição não se dá apenas entre cadeias de valores, mas também entre sistemas de valores.

⁴⁰ POIRIER, C. C. e REITER, S. E. **Supply chain optimization**. San Francisco: Berret-Koehler, 1996.

⁴¹ BOWERSOX, D. J. e CLOSS, D. J. Op. cit.

Figura III.3 – O modelo da gestão da cadeia de suprimentos

Christopher define a gestão da cadeia de suprimentos como:

*“a rede de organizações envolvidas, através de todos os elos da cadeia, com diferentes processos e atividades, que produz valor em forma de produtos e serviços para o consumidor final.”*⁴²

A cadeia de suprimentos opera em *looping*. Ele começa com o consumidor e acaba no consumidor e exige que se pense o negócio como um processo contínuo.

⁴² CHRISTOPHER, M. Op. cit., p. 11.

Gattorna e Walters⁴³ completam: *“pelo looping fluem todos os materiais e produtos acabados, todas as informações e transações”*.

A gestão da cadeia de suprimentos não pode ser confundida com a integração vertical. A integração vertical implica a participação de uma empresa em vários níveis da cadeia produtiva. Na gestão da cadeia de suprimentos, cada empresa se concentra apenas em sua competência essencial. Foca o que a diferencia das demais, o que confere vantagem competitiva.

Quando se aplica a metodologia da gestão da cadeia de suprimentos, as empresas envolvidas percebem que um aumento de preço em um elo irá se propagar até o consumidor final, podendo gerar perda de competitividade para toda a cadeia. Daí a afirmação de que a competição não ocorre mais entre empresas isoladas, e sim entre sistemas de valores.

4.2. As pressões ambientais

Como mencionamos anteriormente, a popularidade da logística integrada e da gestão da cadeia de suprimentos está ligada a uma série de eventos ocorridos nos cenários econômico e empresarial. O Quadro III.2 mostra uma síntese destas mudanças.

Analisando as razões específicas que levaram ao aumento da relevância da questão logística, Christopher⁴⁴ identifica quatro itens: a explosão dos serviços ao consumidor, o tempo escasso para agir, a globalização da indústria e a integração organizacional. Vejamos cada um destes fatores.

⁴³ GATTORNA, J. L. e WALTERS, D. W. Op. cit., p. 12.

⁴⁴ CHRISTOPHER, M. Op. cit., p. 14.

Quadro III.2 – Mudanças ambientais⁴⁵

| Da década de 70 ... | ... para a década de 90 |
|--|---|
| • Mercados domésticos protegidos | • Mercados abertos |
| • Mercados financeiros regulamentados | • Mercados financeiros desregulamentados |
| • Taxa de câmbio estável | • Taxa de câmbio flutuante |
| • Baixo nível de desemprego | • Relações de trabalho flexíveis |
| • Dois pólos econômicos (EUA e Europa) | • Blocos econômicos: UE, NAFTA, Ásia |
| • Crescimento das economias industrializadas | • Indústrias transferidas para lugares onde a mão-de-obra é mais barata |
| • Estruturas organizacionais pesadas | • Estruturas enxutas e flexíveis |
| • Organizações burocráticas | • Pluralidade de modelos organizacionais |

4.2.a. A explosão dos serviços ao consumidor

O mercado atual apresenta três características que o diferem do passado:

- os consumidores são mais exigentes e têm mais informações quanto aos seus direitos e à qualidade dos produtos e serviços que pretendem adquirir;
- existe um número muito grande de competidores disputando o mesmo nicho de mercado. Este fato relaciona-se à existência de produtos com poucas diferenças, aos olhos dos consumidores, quanto à tecnologia;

⁴⁵ Adaptado de GATTORNA, J. L. e WALTERS, D. W. Op. cit., p. 18.

- os serviços predominam sobre os produtos. Muitos autores afirmam que, hoje, são os serviços os maiores responsáveis pela adição de valor ao produto.

4.2.b. Tempo escasso para agir

Uma das características da condição competitiva atual é a redução do ciclo de vida dos produtos e serviços. Esta redução interfere negativamente sobre o potencial de lucro das empresas.

Outra característica da condição competitiva atual é a forte pressão exercida pelos distribuidores – por entregas *just-in-time* – e pelos consumidores – que trocam facilmente de marca quando não são atendidos.

Estes fatores têm levado as empresas a mudar suas estruturas organizacionais, implantar novos modelos de gestão e agilizar seus processos decisórios. Nesta busca por agilidade e flexibilidade, a logística tem um papel importante a desempenhar. Como agente de orquestração e harmonização de recursos, ela pode interferir diretamente na redução dos ciclos fundamentais da empresa.

A lista a seguir aponta alguns pontos de atuação:

- agilização dos processos de compra de matérias-primas e componentes;
- redução do número e da duração dos *set-ups*;
- planejamento e otimização da rede de distribuição;
- agilização dos serviços pós-venda.

A tarefa da logística será tão mais bem-sucedida quanto mais ela estiver integrada com as demais áreas da empresa, em especial com as áreas de *marketing* e produção.

4.2.c. Globalização da indústria

Com o aumento da conectividade do sistema econômico, muitas empresas desenvolvem seus produtos na Europa, compram matérias-primas e componentes na Ásia e vendem o produto final na América do Norte.

Para apoiar esta intrincada rede de operações, a logística precisa ser extremamente sofisticada.

4.2.d. Integração organizacional

O modelo burocrático tradicional de organização pode ser adequado em setores estáveis da economia, operando em mercados protegidos. Como estas condições estão desaparecendo, este modelo torna-se cada vez mais anacrônico.

Para atuar em cenários mais competitivos, as organizações precisam adotar formatos mais enxutos. A logística integrada precisa acompanhar esta tendência. Esta área precisa ser ágil e flexível, orientada para o cliente e baseada em processos.

4.3. A necessidade de integração

Para melhorar a integração entre os elos da cadeia de valores e obter maior velocidade de resposta às mudanças no mercado, Christopher⁴⁶ sugere as seguintes linhas de ação:

- **Reduzir tempos nos processos.** Estoques intermediários protegem a produção, a distribuição e as vendas contra flutuações no suprimento, na produção e na demanda. Mas também acarretam custos e escondem problemas operacionais. A redução dos estoques intermediários deve ser feita com um aumento da eficácia e da eficiência operacionais. Com isto, os tempos de processos serão reduzidos.
- **Melhorar a visibilidade da cadeia.** Nas organizações tradicionais, as informações são pouco compartilhadas. Cada área é administrada como se fosse uma entidade independente. É necessário estabelecer um sistema de apoio que possa tornar as informações transparentes à toda a organização. Esta condição é essencial para agilizar as decisões e dar senso de direção às partes do sistema.
- **Gerenciar a logística como um sistema.** A adoção do conceito de cadeia de valores e da visão sistêmica da atividade logística catalisam o rompimento das barreiras interdepartamentais e substituem a busca do ótimo local pela busca do ótimo do sistema.

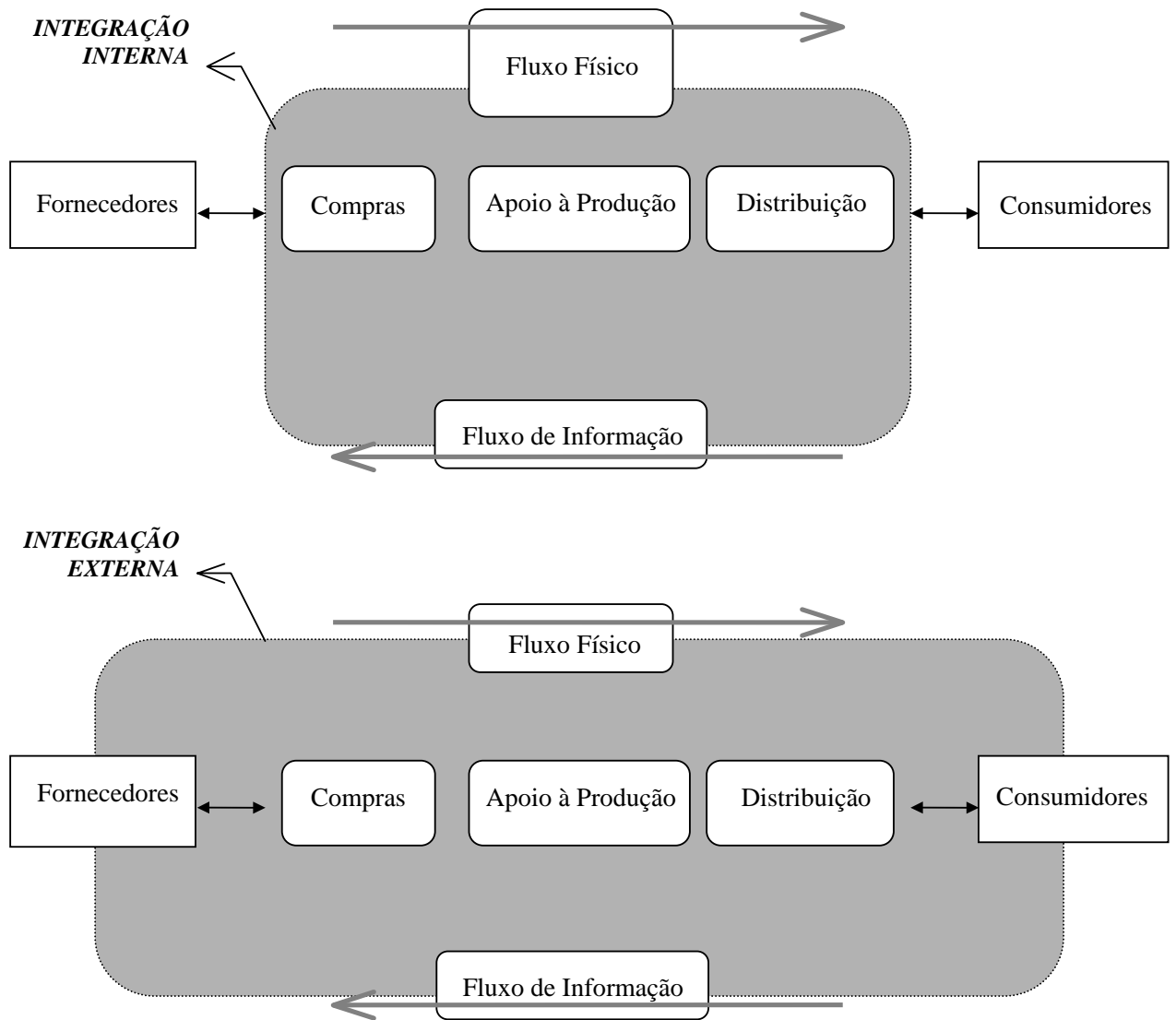
O processo de integração pode ser pensado tanto no âmbito da cadeia de valores quanto no âmbito do sistema de valores. O senso comum leva a pensar que a integração na cadeia de valores precede a integração no sistema de valores. Na prática, entretanto, a busca da integração nestes dois níveis pode ocorrer simultaneamente.

⁴⁶ CHRISTOPHER, M. Op. cit., p. 21.

A Figura III.4 representa a busca da integração interna – cadeia de valores – e a busca da integração externa – cadeia de valores estendida. Esta última corresponde à primeira etapa da busca da integração no sistema de valores.

A perspectiva da gestão da cadeia de suprimentos substitui e transforma conceitos e formas de gestão:

- de negócios individuais para esforços integrados;
- da administração de estoques para a gestão estratégica dos fluxos de processo;
- do atendimento de pedidos para a gestão da demanda;
- do foco no ótimo individual para o foco no ótimo do sistema.

Figura III.4 – Integração interna e externa⁴⁷

⁴⁷ BOWERSOX, D. J. e CLOSS, D. J. Op. cit., p. 34.

Uma vez implantado, o sistema apresenta uma série de vantagens. As principais são as seguintes:

- **Redução dos esforços e dos gastos desnecessários.** A visão integrada da cadeia de valores e do sistema de valores, apoiada por um sistema de apoio à decisão, permite atingir uma utilização ótima de recursos, evitando desperdiçar esforços em atividades de pequeno retorno.
- **Redução dos *lead-times*.** Uma vez que o sistema esteja alinhado e os processos de apoio bem definidos, a tendência é a redução gradativa dos *lead-times*.
- **Melhoria da eficiência da cadeia de suprimentos.** Com o alinhamento estratégico e a maior convergência de esforços, a cadeia ganha naturalmente eficiência.

5. O FOCO NO MERCADO

5.1. *Marketing* e logística

O *marketing* busca identificar as necessidades do mercado-alvo e satisfazê-las com os recursos disponíveis na empresa. O *marketing* apóia-se em duas premissas⁴⁸:

- o foco nas necessidades do consumidor é mais importante que o foco nos produtos ou serviços;
- o valor dos produtos e serviços é determinado pela perspectiva do consumidor.

⁴⁸ Ver: BOWERSOX, D. J. e CLOSS, D. J. Op. cit., p. 59.

Para ter sucesso, os produtos e serviços devem conter um conjunto de características que compõem seu valor para o mercado-alvo. Entre estas características estão seus atributos tangíveis (qualidade, nível tecnológico, preço, confiabilidade, etc.), a forma como pode ser adquirido, a facilidade para encontrá-lo e o local onde pode ser comprado.

Christopher⁴⁹ observa que muita ênfase tem sido dada para três aspectos da administração de *marketing* – promoção, preço e produto. Ainda segundo este autor, a variável “local” tende a se tornar determinante para a vantagem competitiva.

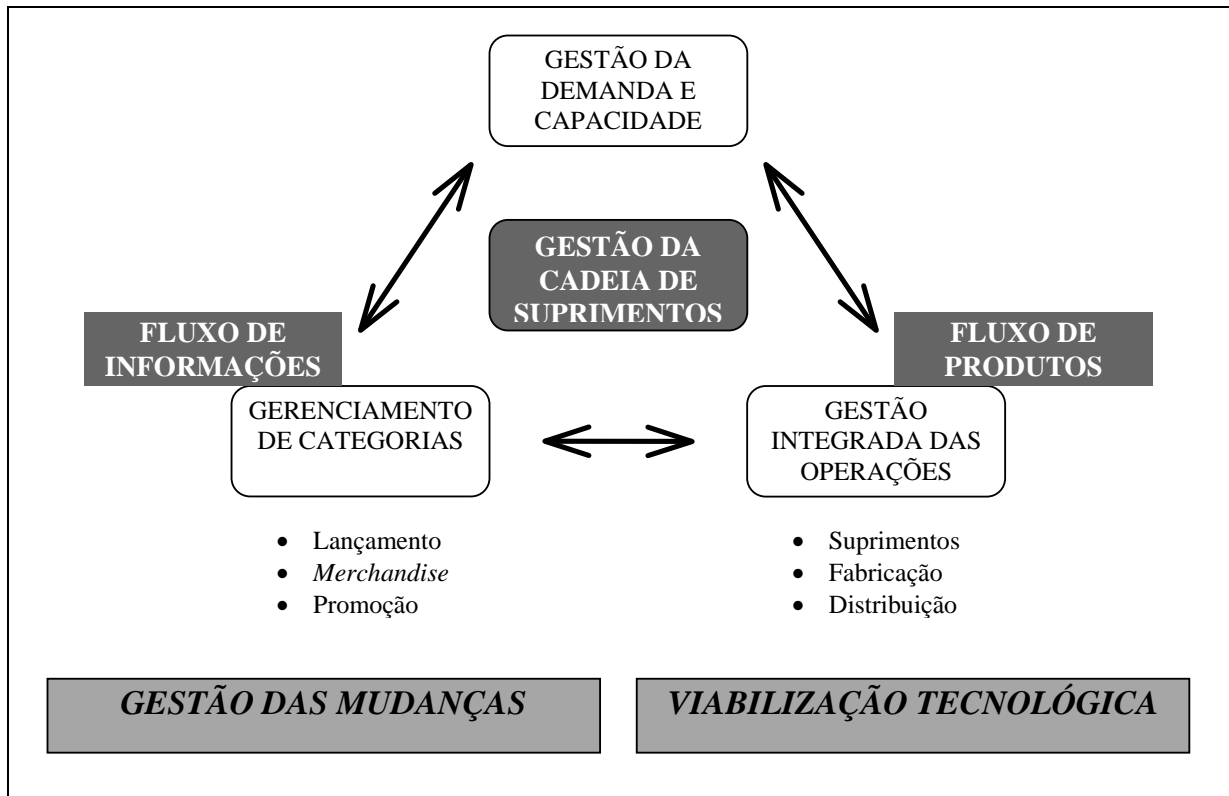
O papel da logística, de colocar o “produto certo, no momento certo, no local certo, ao custo correto”, ganha, portanto, relevância.

Em um projeto de implantação de uma estrutura de logística integrada, ou de gestão da cadeia de suprimentos, deve haver total integração entre a função *marketing* e a função logística.

A Figura III.5 mostra a relação entre estas duas pontas da cadeia de valores (ou do sistema de valores): a demanda e a oferta.

⁴⁹ CHRISTOPHER, M., op. cit., p. 23.

**Figura III.5 - O modelo da gestão da cadeia de suprimentos:
relação entre oferta e demanda⁵⁰**



5.2. Serviços ao cliente

Não há valor em qualquer produto ou serviço até que ele esteja nas mãos do consumidor⁵¹. Com base neste conceito, muitos pesquisadores têm buscado definir *serviços ao cliente*. Estas definições têm, como ponto em comum, o foco na interação entre vendedores e consumidores.

⁵⁰ Fonte: Coopers & Lybrand, Brasil, 1997.

⁵¹ CHRISTOPHER, M. Op. cit., p. 25.

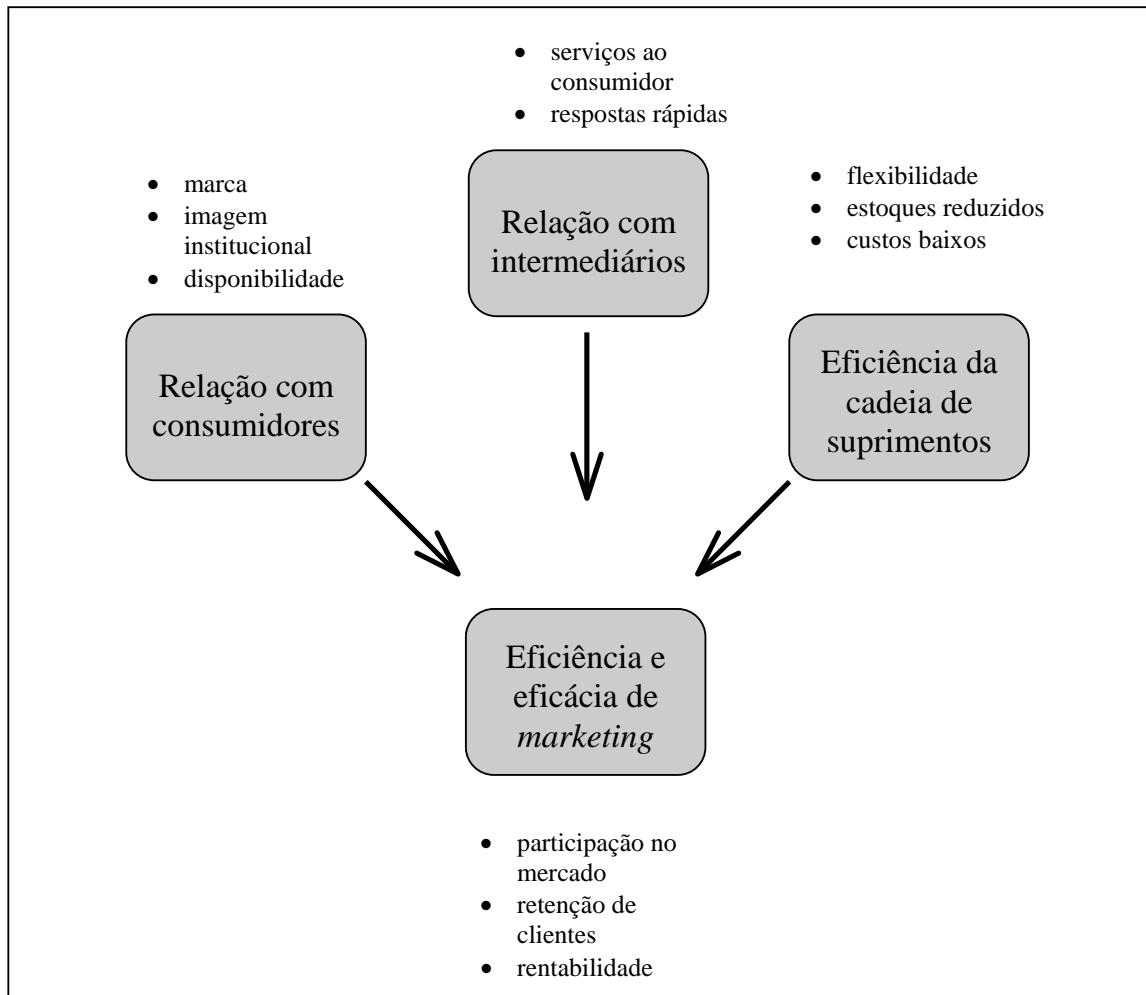
Lalonde e Zinszer⁵² classificam três elementos no processo de prestação de serviços ao consumidor:

- os elementos de *pré-transação*: as políticas e programas das empresas;
- os elementos de *transação*, as variáveis diretamente envolvidas na distribuição física;
- os elementos de *pós-transação*, que apóiam o uso do produto, como as garantias, manutenções programadas e sistemas de atendimento ao cliente.

A Figura III.6 mostra o desempenho de *marketing* (diretamente relacionado ao desempenho empresarial) como resultado da relação com os consumidores, da relação com os intermediários e da eficiência da cadeia de suprimentos.

⁵² LALONDE, B. J. e ZINSZER, P. H. **Customer service: meaning and measurement**. Chicago: National Council of Physical Distribution Management, 1976.

Figura III.6 – O impacto da logística e dos serviços ao consumidor em marketing⁵³



⁵³ CHRISTOPHER, M. Op. cit., p. 28.

6. DESENVOLVENDO A CADEIA DE SUPRIMENTOS

6.1. A estrutura da logística integrada

O desenvolvimento de uma cadeia de suprimentos pode começar pelo projeto da estrutura organizacional. Este projeto envolve duas atividades: a criação da função logística integrada (que tanto pode ser uma área, um centro de competência ou uma célula virtual) e a definição dos processos que apóiam seu funcionamento.

Existem duas alternativas de estrutura para a logística integrada:

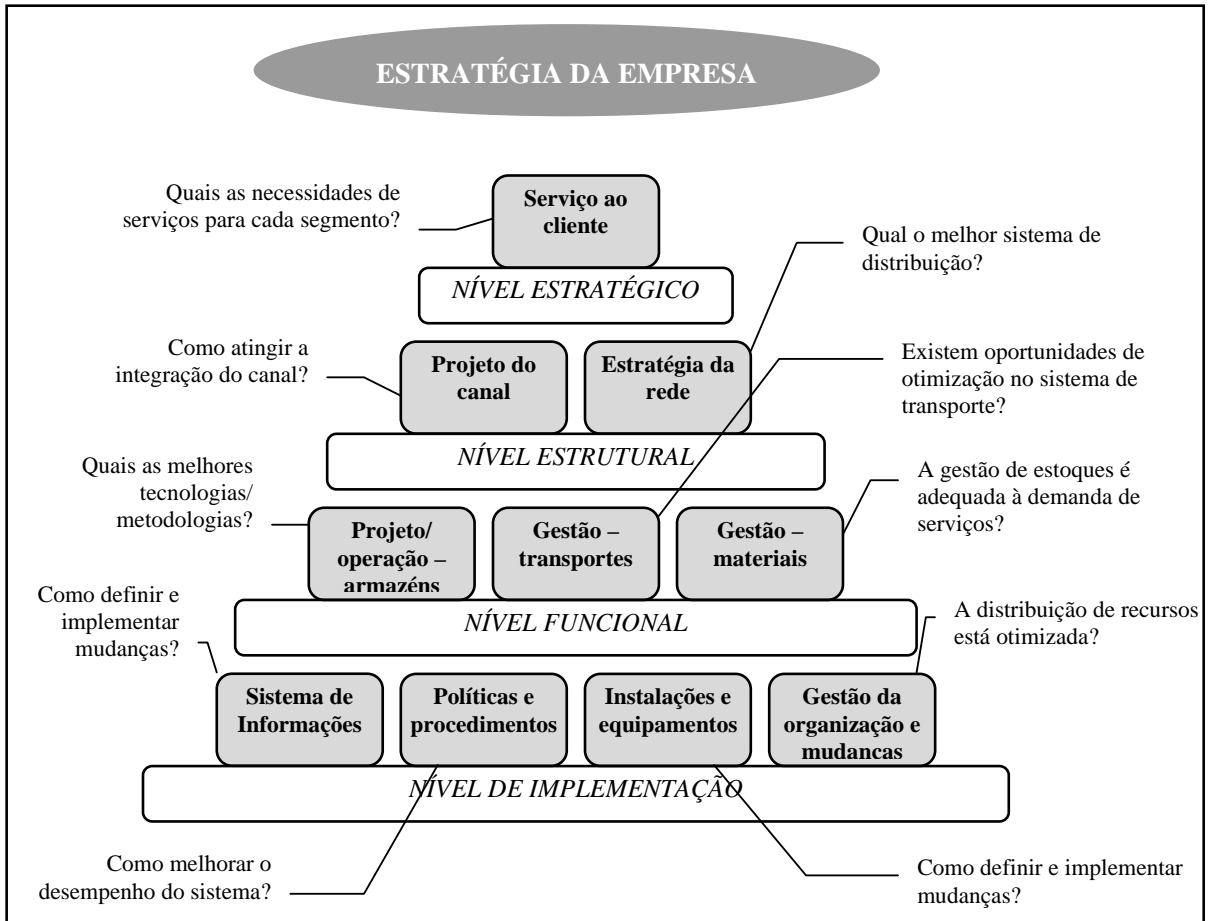
- A primeira, mais tradicional, reúne todas as atividades da logística em um único departamento. Tem a vantagem de agregar competências e a desvantagem (contornável) de afastar estas competências das áreas fins (*marketing*, produção, etc.).
- A segunda, mais avançada, reúne todas as atividades da logística em uma célula interdepartamental, sustentada por processos (atendimento de pedidos, previsão de demanda, planejamento da produção, etc.). Tem como vantagem uma forte orientação para os processos e como desvantagem (contornável) a necessidade de negociações constantes entre os responsáveis pelos processos e os responsáveis pelas funções (compras, produção, *marketing*, etc.).

Estes dois modelos constituem *tipos ideais*. Na prática, as organizações têm adotado soluções híbridas, de acordo com seu histórico, disponibilidade de recursos humanos, cultura organizacional e necessidades conjunturais.

A Figura III.7 mostra, segunda a visão da Andersen Consulting, as dez funções-chave da logística. Estas funções devem ser integradas à estratégia empresarial e orientadas para o atendimento às necessidades do cliente.

As atividades da função logística integrada podem ainda ser decompostas em três grandes grupos:

- **Atividades estratégicas.** Estas atividades relacionam-se às decisões e à gestão estratégica da própria empresa. A função logística deve participar de decisões sobre serviços, produtos, mercados, alianças, investimentos, alocação de recursos, etc.
- **Atividades táticas.** Estas atividades relacionam-se ao desdobramento das metas estratégicas e ao planejamento do sistema logístico. Envolve decisões sobre fornecedores, sistemas de controle de produção, rede de distribuição, subcontratação de serviços, etc.
- **Atividades operacionais.** Estas atividades relacionam-se à gestão do dia-a-dia da rede logística. Envolve a manutenção e a melhoria do sistema, a solução de problemas, etc.

Figura III.7 – Funções essenciais da estrutura de logística integrada⁵⁴

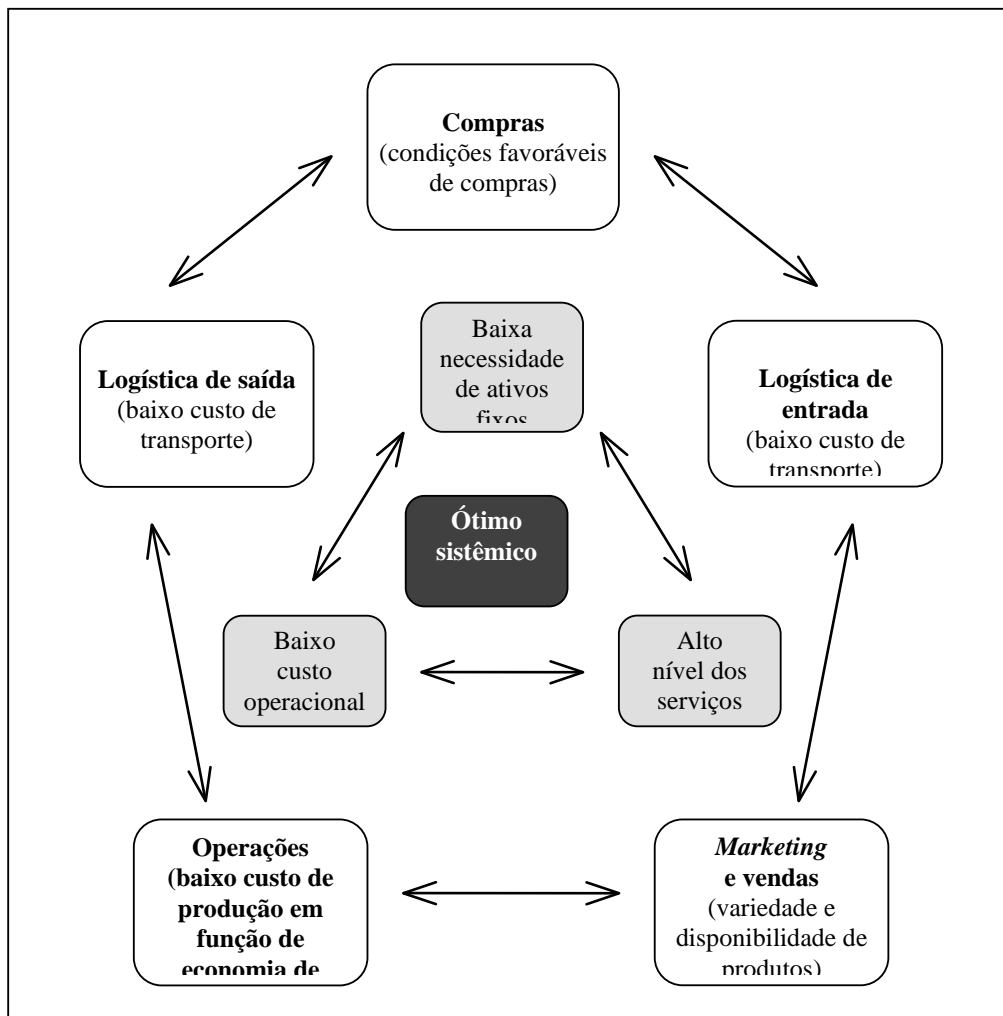
⁵⁴ Adaptado de: Andersen Consulting. In: CHRISTOPHER, M. Op. cit., p. 224.

Citamos, a seguir, duas atividades fundamentais, que determinam o perfil da função logística integrada:

- **Identificação do ambiente competitivo.** Ao identificar clientes e concorrentes, desenvolve-se uma percepção sobre as características dos serviços ofertados aos clientes por segmento de mercado. Esta percepção permite estabelecer comparações e direcionar ações de melhoria.
- **Determinação dos custos e valores da cadeia de suprimentos.** A determinação dos custos e valores que cada atividade da cadeia agrega é fundamental para orientar ações de otimização.

Como vimos anteriormente, um dos objetivos essenciais da função logística é equilibrar demanda e oferta, buscando atingir os objetivos estratégicos da empresa e o ótimo do sistema organizacional.

O desenvolvimento da cadeia de suprimentos envolve, portanto, a busca do equilíbrio entre diversas áreas, processos e atividades. A Figura III.8 procura representar a dinâmica deste sistema. O anel externo mostra as diversas áreas envolvidas. O anel interno mostra as metas, ou resultados esperados, quando o sistema trabalha com máxima harmonia. O centro do modelo mostra o objetivo comum.

Figura III.8 - Cadeia de suprimentos balanceada⁵⁵

⁵⁵ GATTORNA, J. L. e WALTERS, D. W. Op. cit., p. 1.

6.2. O sistema logístico

Os três subsistemas da logística são: suprimentos, apoio à produção e distribuição. Alguns especialistas consideram também o subsistema de informações. A operação destes subsistemas deve ser pautada por alguns objetivos permanentes⁵⁶:

- resposta rápida ao consumidor;
- busca da variância mínima em todos os processos;
- redução dos estoques de matérias-primas, produtos intermediários e produtos finais;
- busca da eficiência máxima no transporte;
- garantia da qualidade dos produtos e serviços;
- rastreabilidade do produto durante todo o seu ciclo de vida.

6.3. As barreiras à integração interna

A implantação da função logística integrada e da gestão da cadeia de suprimentos não é uma tarefa simples. Trata-se de uma intervenção organizacional e deve ser planejada como qualquer processo de mudança.

A Figura III.9 mostra um modelo de implantação para a logística integrada e para a gestão da cadeia de suprimentos. O modelo apresenta dois elementos:

⁵⁶ Ver: BOWERSOX, D. J. e CLOSS, D. J. Op. cit., p. 24.

1. **Fases e atividades.** Define e detalha as quatro fases do projeto de implantação: (a) *desenvolvimento conceitual*; (b) *construção do modelo*; (c) *implantação*; (d) *gestão*.
2. **Fatores críticos de sucesso.** Apresenta as condições essenciais para que a implementação seja bem-sucedida: (a) *convergência com a estratégia, estrutura e estilo gerencial*; (b) *gerenciamento de mudanças*; (c) *preparação das equipes e pessoas*; (d) *gerenciamento do projeto*.

A Figura III.10 destaca quatro etapas da implementação da gestão da cadeia de suprimentos: *o ponto de partida, a integração funcional, a integração interna e a integração externa*. Estas etapas, na seqüência mencionada, representam uma linha crescente de harmonização e sincronismo da cadeia de valores e do sistema de valores.

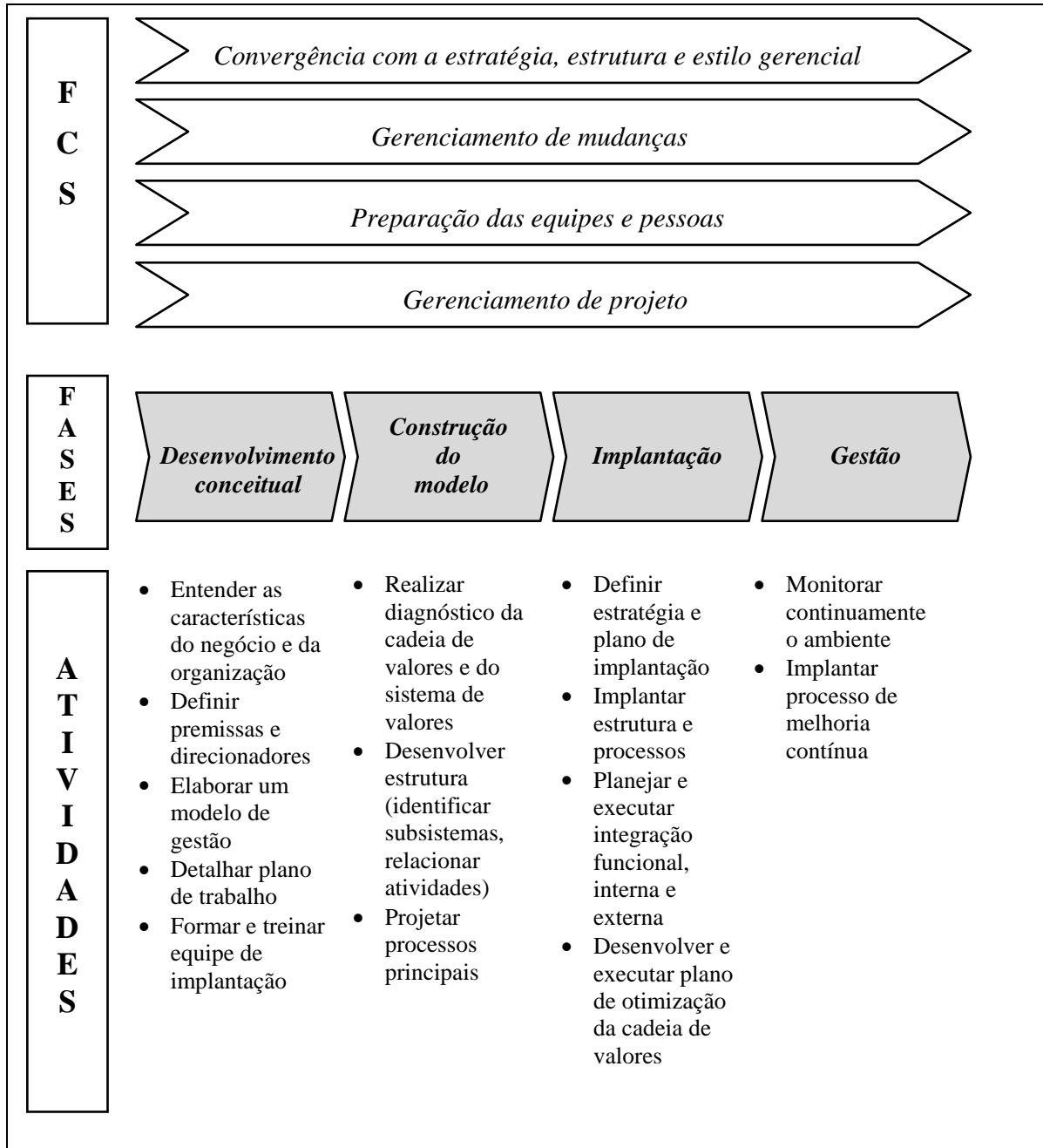
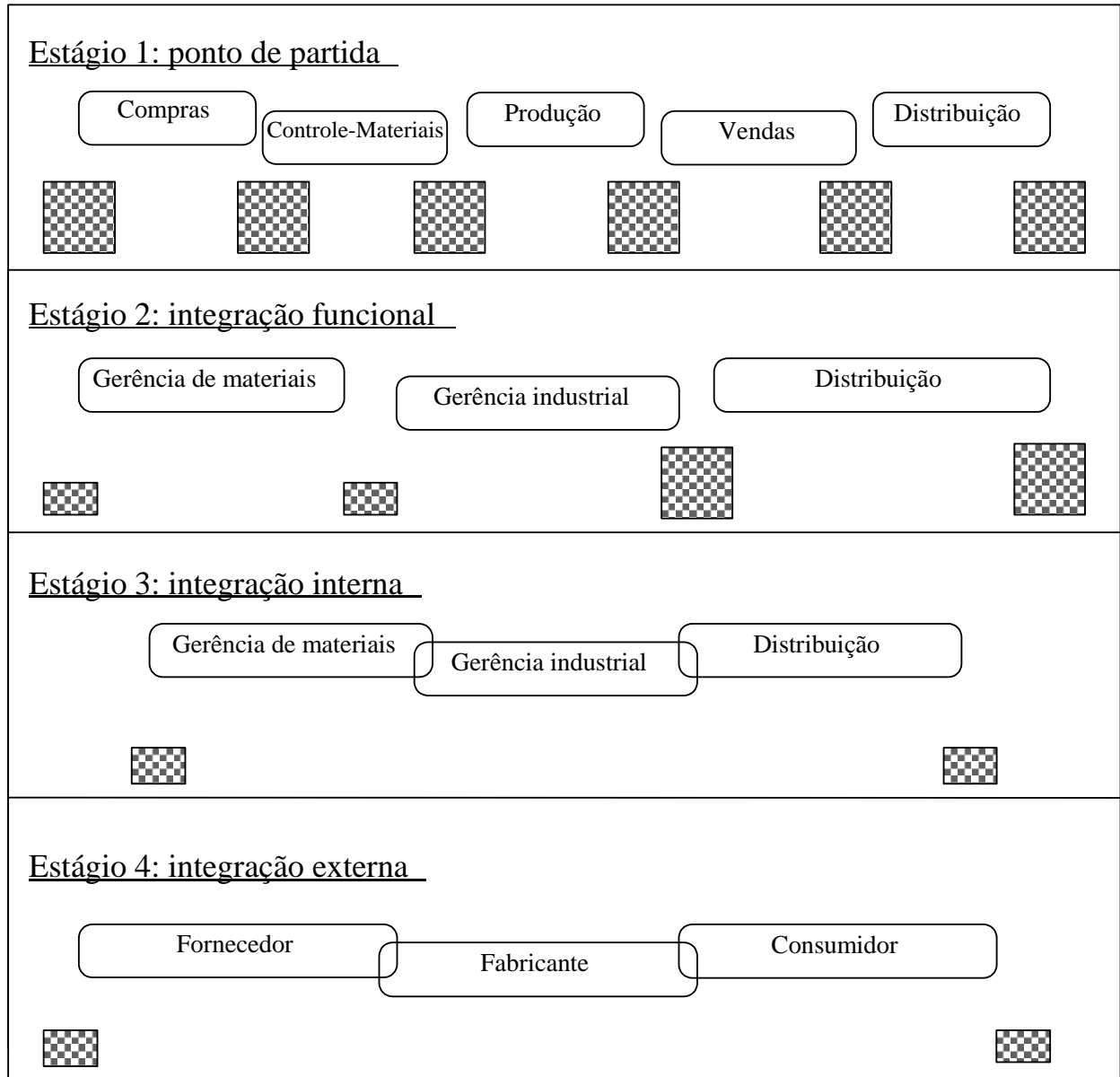
Figura III.9 – Implantação da gestão da cadeia de suprimentos

Figura III.10 – Etapas da implementação⁵⁷

⁵⁷ Adaptado de: STEVENS, G. C. Integrating the supply chain. **International Journal of Physical Distribution and Materials Management**, 19(8), 1989.

Porém, mesmo que a implantação seja cuidadosamente planejada, algumas barreiras costumam surgir. Bowersox e Closs⁵⁸ e Christopher⁵⁹ afirmam que estas barreiras decorrem dos seguintes fatores:

- **Estrutura organizacional por funções:** as estruturas tradicionais, caracterizadas por funções, constituem barreiras naturais à integração.
- **Sistema de medição tradicional:** os sistemas gerenciais e contábeis mais comuns não medem a adição de valor ao longo de uma cadeia de suprimentos.
- **Foco exclusivo na produtividade:** a pressão por produtividade leva muitos gerentes de fabricação a buscar a ocupação máxima da capacidade instalada, provocando elevação de estoques.
- **Tecnologia da informação mal aplicada:** o desenvolvimento de soluções de informática específicas para cada área de empresa, sem a preocupação com a integração, impede a troca de informações e dificulta a gestão da cadeia.
- **Capacidade técnica e gerencial insuficiente:** a fragmentação que caracterizou a função logística até recentemente levou ao desenvolvimento de especialistas nos subsistemas, grande parte sem visão estratégica e sem percepção do todo.

Todas as barreiras e dificuldades aqui listadas podem e devem ser contornadas na implantação da logística integrada e da gestão da cadeia de suprimentos.

⁵⁸ Ver: BOWERSOX, D. J. e CLOSS, D. J. Op. cit., p. 45.

⁵⁹ CHRISTOPHER, M. Op. cit., p. 155.

7. RESUMO

Neste capítulo, apresentamos os conceitos de logística integrada e de gestão da cadeia de suprimentos (*supply chain management*).

Na Seção 2, tratamos dos conceitos de cadeia de valores e sistema de valores. Apresentamos, também, a idéia de cadeia virtual de valores. Procuramos enfatizar a importância desta perspectiva para dar conteúdo estratégico à função logística.

Na Seção 3, apresentamos o conceito de logística integrada, ressaltando como a evolução histórica deste conceito aponta para um papel mais estratégico e generalista.

Na Seção 4, tratamos do conceito de gestão da cadeia de suprimentos. Retomamos a questão das mudanças ambientais para justificar sua popularidade e discutimos a necessidade de integração da cadeia de valores.

Na Seção 5, discutimos a relação entre logística, gestão da cadeia de suprimentos, *marketing* e serviços prestados aos clientes. Ficou, mais uma vez evidente, o papel de mediador entre oferta e demanda que a função logística deve exercer.

Na Seção 6, abordamos aspectos mais práticos do sistema logístico, mencionamos brevemente a necessidade de planejar sua implantação como um processo de mudança organizacional. Apontamos, ainda, algumas barreiras (contornáveis) à integração interna.

Nosso argumento, neste capítulo, é que a logística integrada e a gestão da cadeia de suprimentos constituem respostas adequadas, do ponto de vista da estrutura, do modelo organizacional e dos processos de trabalho, para a crescente fragmentação e complexidade das operações empresariais.

IV. CONCLUSÃO

Neste capítulo final do relatório, indicaremos possíveis desdobramentos para esta pesquisa e apresentaremos uma estrutura lógica para o tratamento do tema logística integrada.

1. INDICAÇÕES PARA FUTURAS PESQUISAS

O aparecimento de trabalhos sobre logística integrada e gestão da cadeia de suprimentos são ainda raros, tanto no Brasil como no Exterior. A maioria dos trabalhos na área aprofunda temas específicos como otimização de transportes, administração de compras, gestão de materiais, etc.

Nossa opinião é que seria desejável a abertura de linhas de pesquisa que adotassem uma visão mais *administrativa* da questão logística. Se admitirmos as evidências empíricas e concordarmos que os fenômenos da *desfronteirização* e da *virtualização* são, de fato, relevantes, então a condição da gestão logística deve mudar profundamente.

O foco deixa de ser exclusivamente interno (voltado para dentro da empresa) e técnico (voltado para a otimização operacional) e passa a ser externo (voltado para fornecedores, clientes e concorrentes) e estratégico (voltado para a busca de soluções sistêmicas criativas).

A seguir, apresentamos algumas sugestões de desdobramentos desta pesquisa:

- Estudos de casos sobre as empresas inovadoras que vêm implantando a função logística integrada e a gestão da cadeia de suprimentos poderiam permitir uma melhor avaliação sobre o impacto destas mudanças, assim como a identificação de fatores críticos de sucesso para a implantação.

- O aprofundamento de questões específicas, como o impacto da utilização da tecnologia de informação (em especial dos “pacotes integrados”) sobre o grau de integração e eficiência da cadeia de valores e do sistema de valores.
- Uma avaliação mais detalhada sobre as novas competências gerenciais (técnicas e comportamentais) exigidas pelo modelo de gestão e “filosofia de trabalho”, associados ao conceito de logística integrada.
- O estudo dos fatores que catalisam e dos fatores que dificultam as associações entre empresas para a busca da otimização do sistema de valores.

2. COMENTÁRIOS FINAIS

A trajetória realizada neste trabalho mostra como o conceito de logística ganha nova dimensão e relevância diante de mudanças no contexto competitivo.

Como contribuição final, apresentamos, na Figura IV.1, uma estrutura lógica para tratamento do tema. Esta estrutura lógica pode orientar tanto o desenvolvimento de programas de cursos, como metodologias de intervenção ou diagnósticos de problemas.

Na Figura IV.1, procuramos incluir desde os elementos contextuais – fenômenos como a *desfronteirização*, a *virtualização* e as alianças estratégicas – até os aspectos mais operacionais da logística – controle de estoques, programação de produção, etc.

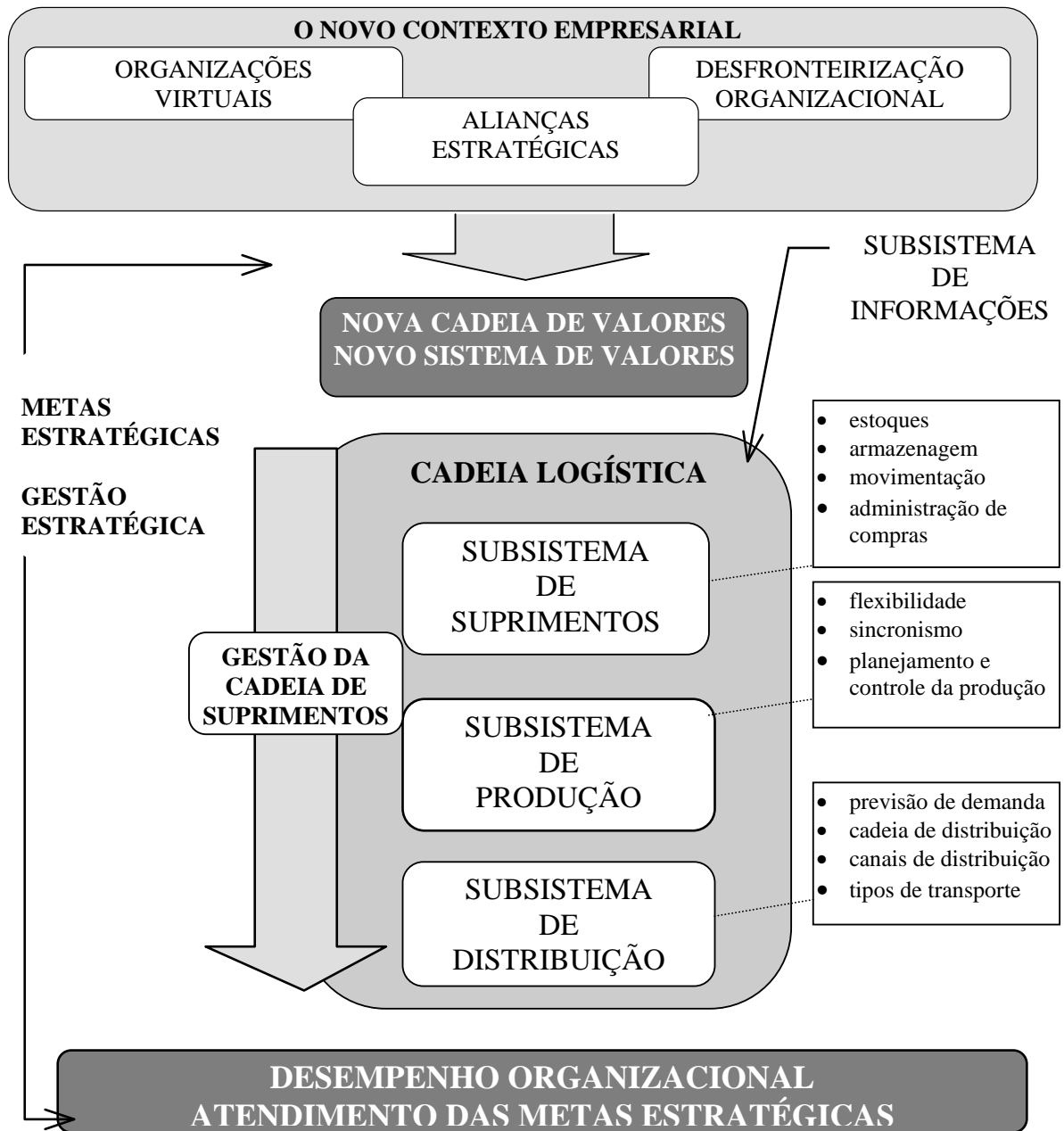
A lógica que procuramos refletir é que o novo contexto empresarial tem impacto direto sobre a cadeia de valores, fragmentando-a e exigindo do administrador uma visão mais ampla e sistêmica do *objeto* a ser administrado. A partir desta nova realidade é que deve ser pensada a gestão logística.

Analisando a estrutura lógica de cima para baixo, o elemento que segue a cadeia de valores é a própria gestão logística, com todos os seus subsistemas – suprimentos, produção e distribuição. Todos estes devem estar cuidadosamente integrados por um sistema de informação único.

O último elemento do modelo, na parte inferior da figura, representa o desempenho do sistema e os resultados por ele atingidos.

Direcionando todos os elementos e ligando as condições ambientais ao desempenho e aos resultados estão as metas estratégicas e a gestão estratégica. Qualquer otimização logística deve estar alinhada com a estratégia empresarial.

Assim como esforços pontuais não levam necessariamente a ganhos no sistema, energias empregadas na direção errada não contribuem para o sucesso organizacional. Afinal, não há bons ventos para quem não sabe para onde vai.

Figura IV.1 - Estrutura lógica

V. BIBLIOGRAFIA

- ADLER, P. S. Time-and-motion regained. **Harvard Business Review**, 71(1): 97-108, January/February, 1993.
- AMATO NETO, J. Reestruturação industrial, terceirização e redes de subcontratação. **Revista de Administração de Empresas**, 35(2): 33-42, março/abril 1995.
- ASHKENAS, R., ULRICH, D., JICK, T. e KERR, S. **The boundaryless organization: breaking the chains of organizational structure**. San Francisco: Jossey-Bass, 1995.
- ATKERNEY. **Integrating the supply chain**. Chicago: ATKerney Corporate Communications, 1994.
- BARNATT, C. Office space, cyberspace and virtual organization. **Journal of General Management**, 20(4): 78-90.
- BERGGREN, C. Nummi vs. Uddevalla. **Sloan Management Review**, 37-49, Winter 1994.
- BEST, M. **The new competition**. United Kingdom: Polity Press, 1990.
- BLEEKE, J. e ERNST, D. Is your strategic alliance really a sale? **Harvard Business Review**, 73(1): 97-105, January/February 1995.
- BOWERSOX, D. J. e CLOSS, D. J. **Logistical Management: The integrated supply chain process**. McGraw Hill, 1996.
- BRUCK, F. Make versus buy: the wrong decisions cost. **McKinsey Quarterly**, 1995.

BUSINESSWEEK. Special double issue: Silicon Valley. August 18-25, 1997.

BUSINESSWEEK. The virtual corporation. February 8: 36-41, 1993.

BYRNE, J. A. The virtual corporation. **Business Week**, 36-41, February 8, 1993.

CARVALHO, A. L. **Logística – introdução: uma visão geral.** PR-932 (P-1209), EAESP-FGV, s/d.

CHESBRUGH, H. W. e TEECE, D. J. When is virtual virtuous? **Harvard Business Review**, 65-73, January/February 1996.

CHRISTOPHER, M. **Logistics and supply chain management.** Richard D. Irwin, Inc., 1994.

CLANCY, T. The virtual corporation, telecommuting and the concept of team. **Academy of Management Executive**, 8(2): 7-10, 1995.

CORREA, H. L. e GIANESE, I. G. **Just-in-time, MRP II e OPT - um enfoque estratégico.** São Paulo: Atlas, 1993.

CSILLAG, J. M. O significado do mundo do ganho. **Revista de Administração de Empresas**, 31(2): 61-68, 1991.

CUSUMANO, M. A. The limits of “lean”. **Sloan Management Review**, 27-32, Summer 1994.

CUTTS, R. L. Capitalism in Japan: cartels and keiretsu. **Harvard Business Review** 71(4): 48-55, July/August 1992.

- D'AVENI, R. Coping with hypercompetition: utilizing the new 7S's framework. **Academy of Management Executive**, 9(3): 45-60, 1995.
- D'AVENI, R. A. **Hypercompetition: Managing the dynamics of strategic maneuvering**. New York: The Free Press, 1994.
- DAFT, R. **Management**. Fort Worth: The Dryden Press, 1993.
- DAFT, R. L. e LEWIN, A. Y. Where are the theories for the new organizational forms? An editorial essay. **Organizational Science**, 4(4), 1993.
- DAVIDOW, W. H. e MALONE, M. S. **The virtual corporation**. New York: HarperBusiness, 1992.
- DESS, G. G. *et alii*. The new corporate architecture. **Academy of Management Executive**, 9(3): 7-20, 1995.
- DIAS, M. A. P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. São Paulo: Atlas, 1985.
- DRUMMOND, C. e PETIT, T. O mundo é dos gigantes. **CartaCapital**, 2(26): 36-38, 29 de junho de 1996.
- FLEURY, A. e FLEURY, M. T. L. **Aprendizagem e inovação organizacional**. São Paulo: Atlas, 1995.
- FULLER, J. B.; O'CONNOR, J. e RAWLINSON, R. Tailored logistics: the next advantage. **Harvard Business Review**, 71(3): 87-98, May/June 1993.
- GARVIN, D. A. Building a learning organization. **Harvard Business Review**, 71(4): 78-91, July/August 1993.

- GATTORNA, J. L. e WALTERS, D. W. **Managing the supply chain: a strategic perspective**. MacMillan Press LTD., 1996.
- GRANDORI, A. e SODA, G. Inter-firms network: antecedents, mechanisms and forms. **Organization Studies**, 16(2): 183-214, 1995.
- GRENIER, R. e METES, G. **Going virtual**. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1995.
- GUTGELD, Y. E BEYER, D. Are you going out of fashion? **McKinsey Quarterly**, 1995.
- HANDY, C. Trust and the virtual organization. **Harvard Business Review**, 41-50, May/June 1995.
- HAYES, R. H. e PISANO, G. P. Beyond world-class: the new manufacturing strategy. **Harvard Business Review**, 77-86, January/February 1994.
- HEDBERG, B. **Imaginary organizations**. Stockholm: Stockholm University, 1994.
- HOLT, D. H. **Management principles and practices**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1987.
- KARMARKER, U. Getting control of just-in-time. **Harvard Business Review**, 122-131, September/October 1989.
- LALONDE, B. J. e ZINSZER, P. H. **Customer service: meaning and measurement**. Chicago: National Council of Physical Distribution Management, 1976.
- LANDLER, M. It's not only rock'n'roll. **Business Week**, 42-43, October 10, 1994.

- LETAIF, N. A Volks embarca no consórcio modular. **CartaCapital**, 2(20): 40-42, 29 de março de 1996.
- MACCORMACK, A. D.; NEWMAN III, L. J. e ROSENFELD, D. B. The new dynamics of global manufacturing site location. **Sloan Management Review**, 69-80, Summer 1994.
- MANTOVANI, G. Virtual reality as a communication environment: consensual hallucination, fiction, and possible selves. **Human Relations**, 48(6): 669-683, 1995.
- MARX, R. Processo de trabalho e grupos semi-autônomos: a evolução da experiência sueca de Kalmar aos anos 90. **Revista de Administração de Empresas**, 32(2): 36-43, abril/junho 1992.
- MERLI, G. **Co-makership: the new supply strategy for manufacturers**. Cambridge: Productivity Press, 1991.
- MITROFF, I. I.; MASON, R. O. e PEARSON, C. Radical surgery: what will tomorrow's organizations look like? **Academy of Management Executive**, 8(2): 11-21, 1994.
- MOWSHOWITZ, A. Virtual organization: a vision of management in the information age. **The Information Society**, 10: 267-288, 1994.
- MULLER, R. The Distribution Revolution. **Forbes**, May 25, 1997.
- NADLER, D. Organizational architectures for the corporation of the future. In: Delta Consulting Group. **The emerging architecture of the organizations: structures and processes for the 1990's**. New York: Delta Consulting Group, 1990.

- NEVIS, E. C.; DIBELLA, A. J. e GOULD, J. M. Understanding organizations as learning systems. **Sloan Management Review**, 73-85, Winter 1995.
- NOVAES, A. G. N. e ALVARENGA, A. C. **Logística aplicada: suprimento e distribuição física**. São Paulo: Pioneira, 1994.
- OHMAE, K. The Global Logic of Strategic Alliances, **Harvard Business Review**, 67(2):143-154, March/April 1989.
- PERROW, C. **Complex Organizations: a critical essay**. New York: MacGraw Hill, 1986 [1972].
- PINE II, B. J.; VICTOR, B.; BOYNTON, A. C. Making mass customization work. **Harvard Business Review**, 71(5): 108-132, September/October 1993.
- POIRIER, C. C. e REITER, S. E. **Supply chain optimization**. San Francisco: Berret-Koehler, 1996.
- PORTER, M. E. Towards a dynamic theory of strategy. **Strategic Management Journal**, 12: 95-117, 1991.
- PORTER, M. E. **Vantagem competitiva**. Rio de Janeiro, Campus, 1990.
- QUIN, J. B. e HILMER, F. G. Strategic outsourcing. **Sloan Management Review**, 43-55, Summer 1994.
- RAYPORT, J. F. e SVIOKLA, J. J. Exploiting the virtual value chain. **Harvard Business Review**, 75-85, November/December 1995.
- SENGE, P. **The fifth discipline**. New York: Doubleday, 1990.

- SHAPIRO, B. P.; RANGAN, V. K. e SVIOKLA, J. J. Staple yourself to an order. **Harvard Business Review**, 70(4): 113-122, July/August 1992.
- STALK JR., G. e WEBBER, A. M. Japan's dark side of time. **Harvard Business Review**, 71(4): 93-102, July/August 1993.
- STEVENS, G. C. Integrating the supply chain. **International Journal of Physical Distribution and Materials Management**, 19(8), 1989.
- STRATI, A. Aesthetics and organizations without walls. **Studies in Culture, Organizations and Societies**, 1(1): 83-105, 1995.
- THE ECONOMIST**. Silicon Valley: a survey, pp.: 1-20. March 29, 1997.
- THORNTON, P. H. e TUMA, N. B. **The problem of boundaries in contemporary research on organizations**. Academy of Management Best Papers Proceedings. Vancouver, Canada, 1995.
- UPTON, D. M. What really makes factories flexible? **Harvard Business Review**, 74-84, July/August 1995.
- VENKATESAN, R. Strategic source: to make or not to make. **Harvard Business Review**, 70(6): 98-107, November/December 1992.
- WOMACK, J. P. e JONES, D. T. From lean production to the lean enterprise. **Harvard Business Review**, 93-193, 1993.
- WOOD JR., T. Aprendendo a aprender. **CartaCapital**, 2(25): 74-78, 12 de junho de 1996.

WOOD JR., T. Fordismo, toyotismo e volvismo: os caminhos da indústria em busca do tempo perdido. **Revista de Administração de Empresas**, 32(4): 6-18, setembro/outubro 1992.

WOOD JR., T. O segundo fim do feudalismo. **CartaCapital**, 2(23): 75-77, 15 de maio de 1996.

ZIPKIN, P. H. Does manufacturing need a JIT revolution? **Harvard Business Review**, 40-50, January/February 1991.