

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ENGENHARIA  
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM ENGENHARIA**

**A TERCEIRIZAÇÃO COMO ALTERNATIVA PARA A AMPLIAÇÃO DA ÁREA DE  
DISTRIBUIÇÃO DE UMA EMPRESA DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS**

Apparício Borges Neto

**Porto Alegre**

**2004**

**APPARÍCIO BORGES NETO**

**A TERCEIRIZAÇÃO COMO ALTERNATIVA PARA A AMPLIAÇÃO DA ÁREA DE  
DISTRIBUIÇÃO DE UMA EMPRESA DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS**

Trabalho de Conclusão do Curso de Mestrado  
Profissionalizante em Engenharia como requisito parcial à  
obtenção do título de Mestre em Engenharia – modalidade  
Profissionalizante – Ênfase Logística.

Orientador: Prof. Francisco José Kliemann Neto, Dr.

Porto Alegre  
2004

Este Trabalho de Conclusão foi analisado e julgado adequado para a obtenção do título de Mestre em Engenharia e aprovado em sua forma final pelo Orientador e pelo Coordenador do Mestrado Profissionalizante em Engenharia, Escola de Engenharia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

---

**Prof. Franciso José Kliemann Neto, Dr.**

Escola de Engenharia / UFRGS

Orientador

---

**Prof<sup>a</sup>. Helena Beatriz Bettella Cybis, Dra.**

Coordenadora MP/Escola de

Engenharia/UFRGS

**Banca Examinadora:**

**Peter Bent Hansen, Dr.**

Prof. Engenharia de Produção / PUCRS

**Álvaro Gehlen de Leão, Dr.**

Prof. Engenharia de Produção / PUCRS

**Patrícia Costa Duarte, Dr<sup>a</sup>.**

Prof. Engenharia de Produção / UFRGS

## **AGRADECIMENTOS**

A minha esposa Giovana Borges e a meus filhos Gabriela e Leonardo pela compreensão e auxílio demonstrados tanto como motivadores desta importante etapa de minha vida, quanto pela colaboração demonstrada nos momentos de minha ausência para a execução deste projeto.

Ao meu coordenador neste trabalho, Prof. Kliemann, que foi muito importante pelas orientações fornecidas, profissionalismo e pela disponibilidade.

## **RESUMO**

A partir de considerações sobre a atividade de transporte rodoviário de cargas, e tendo em vista os elevados custos que envolvem as operações de transporte, este trabalho apresenta uma sistemática que pode ser adotada por uma empresa de transporte rodoviário de cargas fracionadas, com ênfase na análise e na descrição da terceirização, através de etapas que envolvem o planejamento e as atividades a serem desempenhadas por agentes terceirizados nas operações de transporte. A adoção de tal sistemática visa tornar a empresa de transporte mais competitiva, criando diferenciais para melhor atender os graus de exigência cada vez maiores por parte dos clientes, agregando valor à atividade de transporte.

Palavras-chave: transporte de carga, terceirização.

## **ABSTRACT**

From some consideration of the road carrier activity, and having in mind the high costs involved in such operations, this work presents a system which can be adopted by a road carrier company (of fractional cargo), with emphasis on the analysis and description of outsourcing, through the steps involved in planning, and the tasks to be performed by outsourced agents in the transport operations. The adoption of such system aims to turn the transport company into a more competitive business, generating competitive edge to better meet the increasing demands of clients, providing added value to the transport activity.

Key words: carrier service, outsourcing.

## SUMÁRIO

<b>AGRADECIMENTOS .....</b>	<b>3</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>4</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>5</b>
<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>8</b>
<b>LISTA DE TABELAS .....</b>	<b>9</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
1.1 Identificação de Oportunidade .....	10
1.2 Justificativa .....	10
1.3 Tema da Pesquisa.....	11
1.4 Objetivos .....	12
1.4.1 Objetivo Principal.....	12
1.4.2 Objetivos Específicos .....	12
1.5 Limites do Trabalho .....	12
1.6 Método do Trabalho.....	13
1.7 Estrutura do Trabalho.....	14
<b>2 LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO FÍSICA .....</b>	<b>15</b>
2.1 Conceito de Logística.....	15
2.1.1 A Evolução da Logística no Brasil .....	20
2.1.2 Serviços Logísticos.....	25
2.1.3 Tipos de Logística .....	28
2.2 Logística de Distribuição .....	29
2.2.1 Distribuição Física.....	30
2.2.2 O Papel do Transporte na Logística de Distribuição Física .....	34

2.3	A Evolução do Setor de Transporte no Brasil.....	39
2.3.1	Situação Atual do Transporte no Brasil.....	41
2.3.2	Custos de Transporte .....	43
2.3.3	Fatores que Influenciam a Decisão do Transportador.....	44
2.4	Impactos das Mudanças Organizacionais Sobre a Logística .....	46
2.4.1	Globalização .....	46
2.4.2	E-commerce.....	48
2.4.3	Terceirização .....	51
2.4.4	Franchising .....	53
2.5	Considerações Finais .....	56
<b>3</b>	<b>SISTEMÁTICA PROPOSTA PARA APOIAR A ANÁLISE DA TERCEIRIZAÇÃO COMO ALTERNATIVA PARA A AMPLIAÇÃO DA ÁREA DE DISTRIBUIÇÃO DE UMA EMPRESA DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS .....</b>	<b>57</b>
3.1	Apresentação e Descrição da Sistemática Proposta.....	57
3.1.1	Fase 1 – Preparação .....	58
3.1.2	Fase 2 – Avaliação da Estrutura Organizacional.....	60
3.1.3	Fase 3 – Execução e Planejamento das Atividades do Agente Terceirizado ...	62
3.2	Conclusões do Capítulo .....	66
<b>4</b>	<b>APLICAÇÃO PARCIAL DA SISTEMÁTICA PROPOSTA.....</b>	<b>68</b>
4.1	Considerações Sobre a Empresa .....	68
4.1.1	Etapa 1.1 – Análise da Situação Atual da Empresa.....	68
4.1.2	Etapa 1.2 – Verificação dos Limites e Necessidades .....	68
4.1.3	Etapa 1.3 – Definição da Possível Localização Física .....	69
4.1.4	Etapa 1.4 – Análise da Frequência das Entregas.....	69
4.1.5	Comparação de Custos e Análise da Estrutura.....	70
4.1.6	Agente Terceirizado .....	72
4.2	Análise e Melhoria das Atividades .....	75
4.2.1	Simulações de Rotas de Transferência .....	75
4.3	Conclusões do Capítulo .....	78
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>79</b>
5.1	Considerações Finais .....	79
5.2	Sugestões para Trabalhos Futuros.....	80



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	<i>Framework</i> do conceito de Logística Integrada .....	36
Figura 2	Sistemática proposta.....	58
Figura 3	Sistemática proposta: detalhamento das etapas da terceirização.....	61

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Características operacionais por modal de transporte .....	38
Tabela 2	Participação percentual dos modais na Matriz de Transporte .....	38
Tabela 3	PIB Brasil (U\$ milhões) .....	40
Tabela 4	Taxa de Ocupação e Frete de Rotas de Transferência.....	65
Tabela 5	Percentuais de ocupação, Interior RS para SC .....	66
Tabela 6	Percentuais de ocupação, Interior PR para Interior RS .....	66
Tabela 7	Apresentação dos custos da Filial de Uruguaiana .....	70
Tabela 8	Custos transporte itinerante .....	71
Tabela 9	Demonstração de Utilização com Frota Própria.....	76
Tabela 10	Demonstração de Utilização com Frota Terceirizada.....	77

# **1 INTRODUÇÃO**

## **1.1 IDENTIFICAÇÃO DE OPORTUNIDADE**

Tendo em vista a evolução das formas de negociação, bem como o aumento do tamanho do mercado potencial, considerando as inovações tecnológicas e a proliferação e diversificação de produtos, a distribuição física das mercadorias assume um caráter muito importante para a efetivação da entrega dos produtos no destino, levando-se em conta as crescentes exigências dos consumidores.

Devido ao elevado nível de competitividade e concorrência no transporte rodoviário de cargas, bem como pelas novas exigências impostas pelo mercado atual, torna-se imperativa a criação e a manutenção – por parte dos prestadores de serviço – de diferenciais acrescentando-se novos processos de gestão, modernas tecnologias, bem como novas alternativas que sejam perceptíveis aos olhos dos clientes e que resultem em benefícios para estes.

Com base nestas questões, uma preocupação desta dissertação é de desenvolver condições favoráveis para uma empresa fornecedora de serviços de transporte de carga, de forma a criar diferenciais competitivos a serem colocados no mercado.

Como alternativa, o trabalho apresenta a proposta de um sistema híbrido entre uma estrutura própria e uma terceirizada de algumas etapas do processo, em empresas de transporte rodoviário de carga fracionada, como alternativa para a ampliação de sua área de abrangência no mercado, visando maximizar os resultados para os fornecedores deste tipo de prestação de serviço. Através da potencialização e melhor utilização dos recursos envolvidos para a execução das atividades, e a partir da qualificação como prestador de serviço, o transportador poderá criar diferenciais significativos frente à concorrência, visando propiciar maior eficiência e agilidade a seus clientes e ao mercado consumidor.

## **1.2 JUSTIFICATIVA**

Este assunto foi escolhido baseado na experiência profissional do autor, que atuou em empresas de transporte rodoviário de cargas e participou ativamente deste processo, onde

foram colhidos subsídios significativos sobre a utilização de agentes terceirizados de carga por parte das transportadoras, apesar de poucas empresas optarem por este modelo na execução de seus serviços, dentro do formato que será aqui apresentado.

A escolha do tema proposto e dos objetivos aqui descritos foi motivada pela relevância e pela carência de bibliografia específica sobre o assunto, além do interesse pelo autor em contribuir com o setor de transporte de cargas. A idéia é aprofundar e discutir aspectos importantes no processo de transporte rodoviário de cargas sob o ponto de vista do ofertante deste serviço, com ênfase na utilização de critérios técnicos por parte deste, uma vez que muitas das práticas aplicadas atualmente no mercado estão vinculadas à tradição do setor e utilização de métodos e conceitos com base na intuição e na repetição dos processos por parte das empresas.

A intenção é de qualificar as operações de transporte em cidades de uma menor importância econômica, tendo em vista que os esforços e investimentos no transporte estão concentrados nos grandes centros urbanos, por parte dos transportadores, havendo bastante deficiência nas operações para as cidades do interior. Nestas localidades as incidências de não conformidades, cumprimento de prazos de entrega e o nível de informação e atendimento deixam muito a desejar, gerando uma descontinuidade quanto aos padrões apresentados no transporte entre os grandes centros.

### **1.3 TEMA DA PESQUISA**

Este trabalho aborda aspectos referentes ao segmento de Transporte Rodoviário de Carga, sob o ponto de vista do ofertante do serviço de transporte, apresentando considerações, a partir de tendências mercadológicas e com base na moderna logística, ponderando a necessidade de diminuir fronteiras e proporcionar opções qualificadas de atendimento aos consumidores. A idéia principal é a de desenvolver uma análise sobre a utilização de operações terceirizadas em algumas etapas importantes no processo de transporte rodoviário de carga fracionada, incluindo parte da transferência de carga para cidades do interior dos estados, bem como a distribuição da mercadoria nestas cidades.

O trabalho é composto de uma análise que implica uma decisão estratégica, apresentando alternativas que possam agregar valor à operação de transporte através da

diminuição do *transit time* entre as coletas e as entregas das mercadorias nos respectivos destinos, bem como pela localização, agilização das informações aos clientes e outros fatores importantes, mantendo-se uma padronização no nível de serviço prestado. Com isto, procura-se obter uma resposta mais eficiente no processo, convergindo para suprir as necessidades e exigências de um mercado cada vez mais desenvolvido, competitivo e profissionalizado.

## 1.4 OBJETIVOS

### 1.4.1 *Objetivo Principal*

Propor uma sistemática que possa auxiliar o transportador na escolha de um agente terceirizado, que atenda da melhor forma possível a este transportador e o represente perante seus clientes na cidade e na região em que atue.

### 1.4.2 *Objetivos Específicos*

- a) Identificar os principais aspectos competitivos e operacionais das empresas de transporte rodoviário de cargas;
- b) Identificar as características e os benefícios dos processos de terceirização;
- c) Analisar a compatibilidade de aplicação da terceirização no transporte de carga, propondo uma sistemática que possa contribuir no desempenho das atividades do setor;
- d) Realizar uma aplicação experimental da sistemática em um caso real, analisando sua aplicabilidade.

## 1.5 LIMITES DO TRABALHO

O trabalho está direcionado para um segmento específico dentro do transporte rodoviário de cargas, não contemplando o transporte de cargas completas (*one to one*), semi-completas, cargas a granel, cargas líquidas, entre outros tipos de carga e outros tipos de transporte. Por esta razão, a discussão pretende trazer colaboração para o segmento de carga fracionada, considerando uma série de peculiaridades que envolvem este segmento, não

trazendo contribuição para outros segmentos de transporte como os aqui citados. Outro aspecto importante de se enfatizar é o fato de que as análises e as considerações da dissertação estão relacionadas somente com o modal rodoviário, não abrindo a discussão ou comentários para os diversos modais que envolvem o transporte.

## 1.6 MÉTODO DO TRABALHO

Visando contextualizar o tema proposto nesta dissertação, vários tópicos relevantes serão elencados a partir de análises das referências bibliográficas como forma de apresentar ao leitor elementos sobre as idéias expostas no transcorrer do trabalho, construindo um raciocínio e uma proposta a partir daí. O objetivo é o de apresentar e analisar cada um destes importantes tópicos que se interligam e formam a base conceitual sobre o tema principal.

A pesquisa classifica-se como exploratória e descritiva, com bastante ênfase na análise de aspectos qualitativos.

É apresentado uma sistemática e um estudo de caso aplicado à sistemática proposta, com ênfase na terceirização.

No estudo de caso foi desenvolvida uma pesquisa na empresa analisada, considerando-se:

- a) Entrevistas
- b) Relatórios
- c) Questionários
- d) Planilhas
- e) Observação *in loco*

Além disto, será apresentada uma análise quantitativa visando reforçar as considerações descritas e auxiliar na tomada de decisão do gestor.

## 1.7 ESTRUTURA DO TRABALHO

No **Capítulo 1**, é apresentada uma introdução, enfatizando a identificação de oportunidade, a justificativa, a importância do tema proposto, os objetivos, os limites e o método do trabalho.

No **Capítulo 2**, é realizada uma revisão bibliográfica incluindo importantes aspectos para o desenvolvimento do trabalho, com ênfase em logística, transporte e terceirização.

No **Capítulo 3**, é construída uma sistemática que propõe o planejamento e implantação das atividades de terceirização em transportes, detalhando suas etapas.

No **Capítulo 4**, é apresentada uma aplicação parcial da sistemática proposta numa empresa de transporte rodoviário de carga.

No **Capítulo 5**, são descritas as conclusões e feitas sugestões para futuros trabalhos.

## 2 LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO FÍSICA

O objetivo deste capítulo é o de ratificar as idéias apresentadas no trabalho com base em tendências mercadológicas, a partir de tópicos relevantes ligados ao tema nele proposto. Para tanto foi desenvolvida uma revisão bibliográfica com assuntos que conferem um embasamento teórico à sistemática proposta no transcorrer do trabalho.

### 2.1 CONCEITO DE LOGÍSTICA

O conceito de Logística, em sua origem, destaca Novaes (2001), estava essencialmente ligado às operações militares. Os militares precisavam ter, sob suas ordens, uma equipe que providenciasse o deslocamento, na hora certa, de munição, pessoal, equipamentos e socorro médico para o campo de batalha. Por se tratar de um serviço de apoio, os grupos logísticos militares trabalhavam quase sempre em silêncio.

Segundo Ballou (2001), cabe à logística dispor a mercadoria ou o serviço certo, no lugar certo, no tempo certo e nas condições desejadas, ao mesmo tempo em que fornece a maior contribuição à empresa.

O mesmo movimento ocorreu nas empresas durante um bom período de tempo. Novaes (2001, p. 32) esclarece: “Uma indústria precisa transportar seus produtos da fábrica para os depósitos ou para as lojas de seus clientes; precisa também providenciar e armazenar matéria-prima em quantidades suficientes para garantir os níveis de fabricação planejados”. Contudo, em função das discontinuidades entre o ritmo de produção e de demanda, necessita manter produtos prontos e acabados em estoque. Essas operações eram antigamente consideradas atividades de apoio, mas inevitáveis. Os executivos entendiam, então, que, no fundo, tais operações não agregavam nenhum valor ao produto. Dentro das empresas, esse setor era visto como um mero centro de custo, sem maiores implicações estratégicas e de geração de negócios. Em linguagem de hoje, diríamos que esse setor da empresa atuava de forma reativa e não pró-ativa.

Novaes (2001, p. 32) acrescenta:

Um elemento básico no processo produtivo é o distanciamento espacial entre a indústria e os mercados consumidores, de um lado, e as distâncias entre a



fábrica e os pontos de origem das matérias-primas e dos componentes necessários à fabricação dos produtos, de outro. Para que o consumidor possa usufruir o produto em toda a sua plenitude, é necessário que a mercadoria seja colocada no lugar desejado. O sistema logístico, mesmo o mais primitivo, agrega, então, um **valor de lugar** ao produto.

Tal *valor de lugar* depende, naturalmente, do transporte do produto, da fábrica ao depósito, deste à loja, e desta ao consumidor final. Por este motivo, afirma Novaes (2001, p. 33), as atividades logísticas nas empresas foram por muito tempo confundidas com **transporte** e **armazenagem**. No entanto, ele enfatiza: “o conceito básico de transporte é simplesmente **deslocar** matérias-primas e produtos acabados entre pontos geográficos distintos”. Com a evolução do sistema produtivo e do comércio, esse elemento, apesar de importante, passou a não satisfazer isoladamente às necessidades das empresas e dos consumidores.

Um outro elemento muito importante passou a fazer parte da cadeia produtiva, o **valor do tempo**. Ocorre que o valor monetário dos produtos passou a crescer apreciavelmente, gerando custos financeiros elevados e obrigando ao cumprimento de prazos muito mais rígidos. Hoje, em função da grande preocupação das empresas com a redução de estoques e com a busca em atingir a satisfação plena do cliente – que implica a entrega do produto rigorosamente dentro dos prazos combinados – o fator tempo passou a ser um dos elementos mais críticos do processo logístico (NOVAES, 2001).

Um elemento adicional, de grande importância na cadeia de suprimentos, é o fator qualidade. A logística moderna deve incorporar, então, um **valor de qualidade** ao processo, sem o qual o resultado final na cadeia de suprimentos passa a ser prejudicado.

O último elemento listado por Novaes (2001) e que deve ser introduzido nas atividades logísticas é o **valor da informação**. A transferência ao cliente de informações quanto a rastreabilidade da mercadoria, *status*<sup>1</sup> da entrega, entre outros, assumiram um caráter muito importante dentro do processo logístico como um todo.

Observa-se, então, que a logística empresarial evoluiu muito desde seus primórdios. Agrega valor de lugar, de tempo, de qualidade e de informação à cadeia produtiva. Além

---

<sup>1</sup> Status: condição, onde se encontra a mercadoria

disto, a logística envolve elementos humanos, materiais (prédios, veículos, equipamentos, computadores), tecnológicos e de informação. Implica também a otimização dos recursos, pois, se de um lado se busca o aumento da eficiência e a melhoria dos níveis de serviço ao cliente, de outro, a competição no mercado obriga a uma redução contínua nos custos (NOVAES, 2001).

Assim, segundo a descrição de Novaes (2001, p.37), a moderna logística procura incorporar:

- a) prazos previamente acertados e cumpridos integralmente, ao longo de toda a cadeia de suprimento;
- b) integração efetiva e sistêmica entre todos os setores da empresa;
- c) integração efetiva e estreita (parcerias) com fornecedores e clientes;
- d) busca da otimização global, envolvendo a racionalização dos processos e a redução de custos em toda a cadeia de suprimento;
- e) satisfação plena do cliente, mantendo um nível de serviço pré-estabelecido e adequado.

Hoje, observa-se que os produtos e/ou serviços têm se aprimorado ao longo do tempo, assim como a variedade na oferta também tem se multiplicado, através da incorporação de novos elementos e de novas tecnologias, numa rapidez crescente. Diversos fatores contribuem para este comportamento, mas o principal é o aumento no nível de exigência dos consumidores.

Esse dinamismo, que vem se acentuando, gera forte necessidade de informação por parte do consumidor. Novaes (2001) explica que o Marketing tem se ocupado destas questões através de pesquisas mercadológicas, campanhas publicitárias e contato direto com o consumidor. A partir disto, a logística tem um papel muito importante no processo de disseminação da informação, isso porque ela é, na empresa, o setor que dá condições práticas de realização das metas definidas pelo setor de Marketing. A logística hoje está muito ligada ao produto. Na cadeia varejista, o processo logístico, que vai desde a matéria-prima até o consumidor final, é sistêmico, e cada parte do sistema depende dos demais e deve ser ajustado visando o todo. Em resumo, é a logística que dá condições reais de garantir a posse do produto, por parte do consumidor, no momento desejado.

A logística, segundo Ballou (2001), é um conjunto de atividades funcionais que é repetido diversas vezes no transcorrer do canal de suprimentos através do qual as matérias primas são convertidas em produtos acabados e o valor é adicionado aos olhos dos consumidores.

À medida que o perfil do consumidor vai se diversificando e a competição no varejo vai ficando cada vez mais acirrada, o entrosamento entre os diversos setores em uma empresa tais como marketing, compras, distribuição física entre outros, torna-se cada vez mais importante. As grandes divisões tradicionais de atuação na empresa, finanças, marketing, vendas, logística, passam a ser tênues, valendo agora o desempenho integrado e otimizado de todos os setores conjuntamente, atuando de forma sinérgica.

O elemento primordial nesse novo cenário é a necessidade absoluta de atender às expectativas e às exigências do consumidor final. Mas, para se chegar a esse estágio de integração plena, com benefícios globais expressivos, é necessária a eliminação de inúmeras barreiras. Uma delas é o esquema organizacional da empresa, que precisa ser revisto e modernizado. Outro requisito é a necessidade de um sistema de informações bem montado e interligando todos os parceiros da cadeia. Também é preciso implantar, nas empresas participantes, sistemas de custos adequados aos objetivos pretendidos, permitindo a transparência de informações entre os parceiros da cadeia.

Esse processo é o que Novaes (2001) descreve como um tipo de operação logística integrada moderna, denominado de *Supply Chain Management (SCM)* ou, *Gerenciamento da Cadeia de Suprimento*. A seguinte definição de *Supply Chain Management* foi adotada pelo Fórum de *SCM* realizado na Ohio State University: “*SCM* é a integração dos processos industriais e comerciais, partindo do consumidor final e indo até os fornecedores iniciais, gerando produtos, serviços e informações que agreguem valor para o cliente” (NOVAES, 2001, p.41).

É importante notar – este autor sublinha – que o novo conceito de *SCM* focaliza o consumidor com um destaque excepcional, pois todo o processo deve partir dele, buscando equacionar a cadeia de suprimentos de maneira a atendê-lo na forma por ele desejada (NOVAES, 2001).

Fleury (2000, p. 40) explica melhor: Para melhor compreender o conceito de *SCM*, é fundamental entender primeiro o conceito de *canal de distribuição* já

bastante consolidado e há muito utilizado por marketing. Instrumento fundamental para a eficiência do processo de comercialização e distribuição de bens e serviços, o conceito de canal de distribuição pode ser definido como o conjunto de unidades organizacionais, instituições e agentes internos e externos, que executam as funções que dão apoio ao marketing de produtos e serviços de determinada empresa.

Ele segue: “Entre as funções de suporte ao Marketing, incluem-se compras, vendas informações, transporte, armazenagem, estoque, programação de produção e financiamento” (FLEURY, 2000, p. 40).

Com a evolução do conceito de marketing e, mais especificamente, das práticas de segmentação de mercado, e do contínuo lançamento de novos produtos, juntamente com o surgimento de novos e variados formatos de varejo, Fleury (2000) destaca que os canais de distribuição vêm se tornando cada vez mais complexos. Em contrapartida, o aumento da competição e a maior instabilidade dos mercados levaram a uma crescente tendência à especialização, por meio da desverticalização/terceirização. O que as empresas buscam nesse processo é o foco em sua competência central (*core competence*), repassando para prestadores de serviços especializados a maioria das operações produtivas.

A combinação de maior complexidade com menor controle – consequência da desverticalização – tem levado ao aumento dos custos operacionais nos canais de distribuição, ele reconhece. Para este autor, a solução para esse problema passa inevitavelmente pela busca de maior coordenação e sincronização, mediante um processo de cooperação e de troca de informações.

É exatamente esse esforço de coordenação nos canais de distribuição, por meio da integração de processos de negócios que interligam seus diversos participantes, que está sendo denominado de *Supply Chain Management*. Em outras palavras, o SCM representa o esforço de integração dos diversos participantes do canal de distribuição por meio da administração compartilhada de processos-chave de negócios que interligam as diversas unidades organizacionais e os membros do canal, desde o consumidor final até o fornecedor inicial de matérias-primas (FLEURY, 2000, p. 42).

Fleury (2000, p. 42) sintetiza, afirmando que o SCM é uma abordagem sistêmica de razoável complexidade, que implica alta interação entre os participantes, exigindo a consideração simultânea de diversos *trade-offs*<sup>2</sup>. “O SCM vai além das fronteiras organizacionais e considera tanto os *trade-offs* internos quanto os interorganizacionais,

---

<sup>2</sup> *Trade-off*: princípio das compensações, ou perdas e ganhos

relativamente a quem se deve responsabilizar pelos estoques e em que estágio do canal as diversas atividades deveriam ser realizadas”.

Para Fleury (2000), é mediante o processo de coordenação e colaboração que a adoção do conceito de SCM incentiva a busca e a identificação de oportunidades e sua implementação conjunta.

### 2.1.1 *A Evolução da Logística no Brasil*

Antes de propor uma análise sobre a evolução da logística no Brasil, cumpre salientar que o processo de evolução da logística ocorreu em quatro fases, descritas por Novaes (2001):

1º) Fase rígida, na qual as empresas procuravam formar lotes econômicos para transportar seus produtos, dando menor importância aos estoques. O enfoque era centrado nas possíveis economias que podiam ser obtidas com o uso de modos de transporte de menor custo, no emprego de veículos de maior capacidade, e na busca de empresas transportadoras com fretes mais reduzidos.

2º) Os processos produtivos na manufatura foram se tornando mais flexíveis, possibilitando maior variedade, sem aumento significativo nos custos de fabricação. Ocorre uma busca inicial de racionalização integrada da cadeia de suprimento, mas ainda muito rígida, pois não permitia a correção dinâmica, real time, do planejamento ao longo do tempo.

3º) A terceira fase da logística é caracterizada pela integração dinâmica e flexível entre os componentes da cadeia de suprimento, em dois níveis: dentro da empresa e nas inter-relações da empresa com seus fornecedores e clientes. A integração das empresas, no entanto, ainda se dá duas a duas.

4º) Só na quarta fase é que o conjunto de empresas, que formam o *Supply Chain*, integram-se de forma abrangente, cobrindo a cadeia de suprimento desde os fornecedores, passando pela manufatura e o varejo, e indo até o consumidor final.

Novaes (2001) identifica que, com a abertura da economia e a globalização, as empresas brasileiras passaram a buscar novos referenciais para a sua atuação, inclusive no domínio da Logística. No entanto, os passos ainda estão muito tímidos, à mercê de uma série

de fatores. Ele descreve que há muitas empresas trabalhando ainda na *primeira fase*, isto é, tendo seus diversos setores atuando de forma isolada. Outras operam na segunda fase, tentando passar para a terceira fase. Essas empresas buscam melhor articulação com seus fornecedores, adotando um planejamento mais integrado de suas operações.

Uma das limitações enumeradas por Novaes (2001, p. 55), nas empresas brasileiras, quanto à possibilidade de evolução em termos logísticos, é sua estrutura organizacional. Assevera:

A clássica divisão da empresa em setores girando em torno de atividades afins (manufatura, finanças, vendas, marketing, transporte e armazenagem) não permite o tratamento sistêmico e por processo das operações logísticas. Em alguns casos, o gerente de transporte e do depósito é promovido a gerente de logística, mas a organização continua a operar de forma estanque entre seus diversos setores.

Contudo, ele reconhece que os mapas digitalizados e confiáveis, que já estão disponíveis nos Estados Unidos, cobrindo as redes viárias urbanas e as rodovias, encontra poucos similares em nosso País. Ainda um outro aspecto que, de algum modo, dificulta os avanços das empresas nacionais na direção da modernização de suas funções – resultado de muitos anos de inflação elevada e de dificuldades econômicas, é – a concentração de esforços, por parte das empresas, nas funções puramente financeiras. Segundo Novaes (2001), numa época não muito distante, com taxas de inflação bastante elevadas, os executivos mais capacitados e criativos gastavam uma parte expressiva de seu tempo em malabarismos financeiros, tentando manter suas empresas à tona e deixando de aplicar maiores esforços no aprimoramento de seus negócios.

Novaes (2001, p. 56) questiona, além disto, a dificuldade de se estabelecer entrosamento mais profundo entre empresas que atuam numa mesma cadeia de suprimento, com combinações reais de parceria. O autor contesta: “Muita desconfiança impera nas relações, com avanços lentos. Pior do que isso, há muitos casos de transferência de ineficiência de um parceiro mais forte, para outro mais fraco”. Para ilustrar, ele refere casos de indústrias que entregam produtos à transportadora além dos prazos indicados nas notas, forçando o transportador a assumir a responsabilidade pelo atraso. O importante a destacar, comenta Novaes (2001), é que a realização de parcerias com resultados efetivos só pode dar certo quando as relações entre as empresas participantes forem apoiadas em mútua confiança e em ações profissionais permanentes.

Um outro aspecto dificulta sobremaneira a evolução das empresas brasileiras na direção da moderna Logística e do *SCM*: as operações logísticas são muitas vezes complexas e, para que as inter-relações entre os agentes da cadeia de suprimento se desenrolem adequadamente, é preciso dispor de um sistema de custos adequado (NOVAES, 2001).

Numa fase de queda de demanda por produtos e serviços pela qual se está passando, muitas vezes, as empresas competem entre si de forma desleal. Novaes (2001, p. 57) cita, como exemplo, o transporte rodoviário de cargas do Brasil, que está “infestado de operadores arrivistas, sem a mínima experiência e tradição na área, e que oferecem seus serviços às empresas com fretes excessivamente baixos”. Não obstante a busca pela redução de custos seja uma constante na moderna prática logística, a qualidade e a confiabilidade dos serviços são de fundamental importância. Um dos resultados do que Novaes (2001, p. 57) caracteriza como uma “competição ruínosa dos transportadores de carga no Brasil é a pouca evolução observada nos últimos anos nesse setor, salvo algumas honrosas exceções”. Isso vem favorecendo, segundo ele avalia, a entrada no País de grandes operadores logísticos internacionais, como Ryder, Penske, Maclaine, TNT, Danzas e outros.

Fleury (2000, p. 19) examina a questão e estima que, durante a década de 90, a Logística, no Brasil, passou por mudanças extraordinárias, segundo pensa: “Pode-se mesmo afirmar que passamos por um processo revolucionário, tanto em termos das práticas empresariais, quanto da eficiência, qualidade e disponibilidade da infra-estrutura de transportes e comunicações, elementos fundamentais para a existência de uma logística moderna”.

Para Fleury (2000), o movimento de mudanças é ainda recente. Até meados da década de 90, a logística era o elo perdido da modernização empresarial no Brasil. A explosão do comércio internacional, a estabilização econômica produzida pelo Real e as privações da infra-estrutura foram os fatores que mais impulsionaram esse processo de mudanças. Entre 1994 e 1997, o comércio exterior brasileiro passou de aproximadamente U\$ 77 bilhões para cerca de U\$ 115 bilhões, ou seja, um crescimento de 50% em três anos. Contudo, o processo de privatização da infra-estrutura foi concluído, com todas as empresas de telecomunicações, ferrovias e vários terminais portuários já em mãos privadas.

O rápido crescimento do comércio internacional e, principalmente, das importações, gerou enorme demanda por logística internacional, uma área para a qual o País nunca havia se

preparado adequadamente, tanto em termos burocráticos, quanto de infra-estrutura e práticas empresariais. Além disso, o fim do processo inflacionário induziu a uma das mais importantes mudanças na prática da logística empresarial, ou seja, o crescente movimento de cooperação entre clientes e fornecedores na cadeia de suprimentos, no conceito de *Supply Chain Management*. Fleury (2000) pontua que anteriormente à estabilização econômica, as contínuas mudanças de preço causadas pela inflação criavam enormes incentivos para práticas especulativas no processo de compras, e tornavam impossível qualquer tentativa de integração na cadeia de suprimentos. Além disso, o processo especulativo gerava enormes ineficiências na utilização de ativos, pela necessidade de dimensionar os recursos para o pico da demanda mensal, decorrente do processo de concentração das compras no final do mês.

No nível empresarial, o processo de modernização vem sendo liderado, conforme Fleury (2000), por dois segmentos industriais: o automobilístico e o grande varejo. Nos últimos anos, todas as montadoras de automóveis aqui instaladas fizeram mudanças radicais em suas políticas de suprimentos, passando a combinar compras internacionais com as locais, com base no sistema *Just in Time (JIT)*<sup>3</sup>. Essas mudanças implicaram forte demanda por uma logística mais eficiente e sofisticada. Para tanto, as montadoras vêm atraindo para o País empresas internacionais de prestação de serviços logísticos, conhecidas por sua excelência operacional. Em conseqüência, verifica-se um crescente movimento de alianças entre empresas de logística locais e internacionais, com evidente efeito modernizante sobre as primeiras.

No caso do setor varejista, Fleury (2000, p. 20) distingue que a Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS) deu início ao movimento ECR<sup>4</sup> Brasil, juntamente com empresas produtoras de bens de consumo não duráveis, cujo objetivo é “aumentar a cooperação nos canais de suprimento, visando reduzir custos e melhorar a qualidade de serviços”.

No entanto, todo esse esforço empresarial esbarra nas enormes deficiências ainda hoje encontradas na infra-estrutura de transporte e comunicações. Existem aí enormes oportunidades para aumento de produtividade e melhoria da qualidade de serviços.

---

<sup>3</sup> *Just in time.*

<sup>4</sup> Resposta Eficiente ao Consumidor



É a avaliação que faz Fleury (2000, p. 21): “Com gastos equivalentes a 10% do PIB, o transporte brasileiro possui uma dependência exagerada do modal rodoviário, o segundo mais caro, atrás apenas do aéreo. Enquanto no Brasil o transporte rodoviário é responsável por 61% da carga transportada (em toneladas-km), na Austrália, EUA e China, os números são 30%, 28% e 19%, respectivamente”.

Os longos anos de estatização dos portos, ferrovias e dutos no Brasil – assim como os subsídios implícitos que existiam no passado e que ainda perduram, mesmo que com menor ênfase, para o modal rodoviário (subsídio ao diesel e falta de regulamentação adequada sobre condições de trabalho dos motoristas e idade dos veículos) – explicam, para Fleury (2000, p. 21), em grande parte “as distorções da matriz brasileira de transportes e as enormes ineficiências observadas até hoje”.

Por outro lado, ele afirma, há um aumento paulatino da competição por parte dos outros modais, de modo que – pressionadas pela crescente exigência por qualidade de serviços por parte dos embarcadores – as transportadoras rodoviárias acabaram por seguir em um processo de modernização que implica adoção de sofisticadas tecnologias de informação, como roteirizadores, sistemas de rastreamento por satélite e Intercâmbio Eletrônico de Dados (*Electronic Data Interchange – EDI*). Fleury (2000) percebe também um grande esforço com relação à ampliação da gama de serviços oferecidos, com o objetivo de migrarem de uma visão de transportes para uma visão de operadores logísticos. Dessa maneira, as transportadoras estão se preparando para o novo ambiente competitivo que começa a ser formado no setor de transportes e logística no Brasil.

As mudanças são muitas, mas ainda existem grandes barreiras a serem vencidas. Entre elas, Fleury (2000, p. 22) destaca “a pequena oferta de profissionais com formação adequada para implementar os novos conceitos e tecnologias que caracterizam a moderna logística integrada”.

No Brasil, a ampliação dos negócios logísticos é recente. Resultado de um cenário mais estável e da abertura econômica entre os anos de 1990 e 1993, as empresas de transporte começaram a se modernizar, para melhor se adaptarem às exigências de um mercado globalizado. Passaram, assim, a oferecer serviços logísticos de forma a atender à demanda das grandes firmas industriais e comerciais.

Essa tendência foi reforçada a partir da metade dos anos 90, com a chegada dos grandes operadores logísticos internacionais (Ryder Logistics, Maclaine Logistics, TNT Logistics, Danzas, Penske Logistics), de fortes indústrias estrangeiras, e grandes distribuidoras e varejistas. A instalação dessas operadoras estrangeiras no País, com *know-how* na prestação de serviços logísticos, junto com empresas industriais e varejistas estrangeiras já acostumadas a se utilizar desses serviços, é um fator que tem desafiado suas competidoras nacionais (a maior parte delas formada por transportadoras rodoviárias) a se transformarem em operadores logísticos (NOVAES, 2001).

### 2.1.2 *Serviços Logísticos*

A logística é considerada hoje, na maioria dos mercados, como uma das principais armas competitivas à disposição das empresas. O objetivo competitivo de inúmeras organizações, segundo autores como (FIGUEIREDO *et al.* 2000), tem sido de prestar um serviço de excelência aos seus clientes, de forma a manter e a conquistar novas contas.

A oferta de serviços logísticos é um diferencial competitivo ainda pouco explorado, uma vez que poucas empresas possuem políticas definidas de serviço ao cliente e um número menor ainda possui uma organização suficientemente flexível para gerenciá-las e controlá-las. Além disto, para se oferecer um serviço com qualidade é preciso conhecer as expectativas dos clientes, as quais irão variar de cliente para cliente.

Christopher (*apud* FIGUEIREDO *et al.*, 2000) define ‘serviço ao cliente’ como a oferta consistente de utilidade de tempo e lugar. Representa o produto do sistema logístico de uma empresa, bem como a variável praça do composto mercadológico (LAMBERT *apud* FIGUEIREDO *et al.*, 2000). De caráter eminentemente estratégico (O’LAUGHLIN e COPACINO *apud* FIGUEIREDO *et al.*, 2000), seu papel é o de elevar o valor de uso, significando que o produto ganha maior valor aos olhos do cliente na medida em que o serviço adicionou valor ao produto em si. Desta maneira, uma considerável alteração na oferta total (isto é, o produto em si mais o pacote de serviço) pode ser alcançada” (CHRISTOPHER *apud* FIGUEIREDO *et al.*, 2000).

Conforme Kobayashi (2000), os serviços logísticos vão além da qualidade e do preço dos bens que serão fornecidos. Eles influenciam diretamente na intenção de satisfazer os clientes. Por sua vez, são uma potente arma para adquirir supremacia sobre os concorrentes. A

maioria dos serviços logísticos interage com a relação de tempo, qualidade, informação ou sobre aspectos físicos. Contudo, as modalidades de serviço são específicas para cada cliente, por isto é necessário compreender profundamente suas necessidades. Além disto, o cliente não indica as suas necessidades, é preciso questioná-lo.

O empreendedor moderno deve conhecer e entender o mercado, pois, para se manter e conquistar clientes, é preciso satisfazê-los. Ademais, a satisfação do cliente é uma avaliação contínua da habilidade de proporcionar benefícios que o consumidor almeja. Conforme Christopher (2001), as pessoas não compram produtos; elas compram benefícios.

Existem duas questões a serem respondidas pelas empresas que desejam desenvolver serviços aos clientes: para quem executar o serviço e o quê executar.

A primeira questão é respondida pela segmentação de mercado. Para ganhar competitividade, a empresa não pode aumentar o nível de serviço indiscriminadamente, pois estaria aumentando os custos pelos quais, em muitos casos, os clientes não estão dispostos a pagar. É preciso aumentar o nível de serviço somente para o grupo de clientes que reconhece valor na melhoria. Por isso, é necessário segmentar os clientes em grupos com expectativas comuns, a fim de implantar corretamente as estratégias de serviço. A segmentação surge como ferramenta para se implantar melhorias no nível de serviço direcionando corretamente os recursos. Segmentar o mercado significa formar grupos de clientes menores com características comuns. Os segmentos podem considerar localização geográfica, comportamento de compra, setor de atividade, faturamento ou lucratividade ou expectativas de serviço.

A segunda questão está relacionada à qualidade dos serviços prestados. Segundo Senna (1999), existem cinco principais dimensões de expectativas dos clientes para com os serviços:

- a) Tangibilidade – facilidades dos equipamentos e aparência física do pessoal;
- b) Confiabilidade – habilidade do fornecedor em cumprir o que foi prometido;
- c) Garantia – o conhecimento dos empregados e suas habilidades de fazer;
- d) Empatia – atenção individualizada ao cliente;

- e) Conformidade – a voluntariedade em ajudar os clientes e fornecedor o serviço prontamente.

Em termos de estratégias, Porter (1989), citado por Lima Jr. (2001, p. 123), “analisando a competitividade de empresas, desenvolveu um modelo no qual identifica três formas básicas de competição: diferenciação em custos, diferenciação em produto e em nicho de mercado”.

Na competição por custos, segundo este autor, a empresa desenvolve sua produção no mesmo nível de qualidade que as demais, porém com menos custos, possibilitando margens a serem repassadas, total ou parcialmente, a seus distribuidores ou consumidores finais. Já na competição por diferenciação de produto, a empresa, para os mesmos níveis de custos das demais, oferece produtos com melhor qualidade no mercado ou com outra forma de diferenciação (tempo, flexibilidade, inovação). O autor destaca que estes produtos, conforme a situação, poderão ter preços superiores aos demais. Por fim, na competição em um nicho de mercado, as duas estratégias apresentadas anteriormente são aplicadas em determinado segmento de mercado bastante específico.

Ainda, segundo Porter (*apud* LIMA JR., 2001), para a implementação destas três estratégias, cinco dimensões devem ser consideradas: custo, qualidade, tempo, flexibilidade e inovação.

Nesse contexto, conforme este autor, o serviço de transporte, assim como o serviço logístico, em muitas situações, é utilizado como elemento de diferenciação dos produtos nos mercados em termos de prazos, disponibilidade, integridade, ou redução de custos.

Hoje em dia, a diferenciação de produtos pelo desempenho de serviços já é uma realidade, “sendo que os serviços logísticos possibilitam uma maior competitividade para determinadas mercadorias. Nesses casos, o desempenho é uma variável de resultado” (LIMA JR., 2001, p. 124). Em resumo, os tipos de mercado podem influenciar significativamente o tipo de estratégia competitiva a ser adotada pela empresa.

Para o gerenciamento do serviço prestado e das atividades logísticas, é muito importante para as empresas a utilização de medidores de desempenho. De maneira geral, existe grande carência de indicadores de desempenho nas empresas brasileiras, entre outros

fatores, pela ausência de informações relevantes e da necessidade de se ter conhecimento sobre as vantagens de controlar as operações logísticas (LIMA JR., 2001).

Um indicador bastante importante para avaliar o nível de serviço prestado ao cliente é o *lead time*<sup>5</sup>. Nem sempre as empresas possuem informações sobre a data de chegada ao cliente. No entanto, existem casos nos quais as empresas conseguem obter tal informação, mas não a utilizam de forma sistemática para avaliar seu desempenho e de seu transportador (*transit time*<sup>6</sup>).

As organizações estão cada vez mais cientes da importância do serviço ao cliente e sua contribuição significativa para manter e melhorar a lucratividade e participação de mercado num ambiente altamente competitivo e exigente. O serviço ao cliente é o principal *output* da logística. É o que é entregue.

Muitas empresas achavam difícil, entretanto, traduzir na prática a afirmativa “o cliente está sempre certo”, pela qual as necessidades do cliente são realmente consideradas, compreendidas e satisfeitas. O serviço ao cliente, entretanto, é o ponto de partida, simplesmente porque é o motivo pelo qual tudo o mais é realizado.

Os termos *serviço ao cliente*, *satisfação do cliente*, *cuidado com o cliente* e *qualidade do serviço* são lugar comum nos quais as empresas se abastecem para promover sua imagem (LIMA JR., 2001).

### 2.1.3 *Tipos de Logística*

A logística pode ser desmembrada em três macroprocessos: logística de suprimentos (*Inbound Logistics*), logística de planta e logística de distribuição (*Outbound Logistics*). A logística de suprimentos trata do fluxo de produtos *para* a empresa ao invés de *a partir* desta, tendo como tarefas mais importantes neste segmento: (i) a inicialização e transmissão das ordens de compra; (ii) transporte dos insumos/materiais até a fábrica; (iii) manutenção de estoques.

---

<sup>5</sup> Tempo de resposta ou tempo de reação

<sup>6</sup> Tempo decorrido de movimentação em cada rota

A logística de planta corresponde aos processos de abastecimento interno da manufatura. Dessa forma, relacionado a esta função, pode ocorrer a formação de estoques e a movimentação de materiais e produtos prontos entre os processos de fabricação e locais de estocagem.

Em relação à logística de distribuição, o produto pronto pode ser armazenado na própria empresa ou despachado para depósitos externos ou centros de distribuição. Novaes (2001) afirma que, após a definição dos canais de distribuição, os deslocamentos físico-espaciais são identificados detalhando-se a rede logística e o sistema de distribuição física decorrentes. Quando o mercado experimenta um rápido crescimento, é possível tolerar uma distribuição ineficiente, pois ainda assim as empresas podem se manter rentáveis, porém, quando a competição ocorre por maior participação no mercado, uma distribuição eficiente passa a ser uma vantagem necessária para tornar-se competitiva. Os armazéns, centros de distribuição, estoque de mercadorias, meios de transportes utilizados e a estrutura de serviços complementares compõem a rede logística.

Quanto às configurações dos canais de distribuição a tendência é reduzi-los, para tanto os papéis de alguns intermediários, em especial do atacadista e distribuidor, têm sido revistos. Esta substituição, contudo, pode tornar-se difícil conforme o tipo de empresa analisada, pois pode acarretar em um investimento maior a ser feito para suprir ou substituir as funções exercidas nesta etapa (NOVAES, 2001).

## 2.2 LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO

A logística de distribuição é o planejamento e o gerenciamento de todos os processos relacionados à distribuição dos produtos da organização ao mercado consumidor, envolvendo os seguintes processos:

**Transporte:** este é um tema muito importante para a logística, pois, conforme Ballou (2001), o transporte é responsável entre um e dois terços do custo total logístico de uma empresa. Desta forma, a escolha de qual modal utilizar para transportar os produtos produzidos pela organização até o cliente é uma decisão estratégica e complexa. Deve considerar a minimização do custo de transporte, levando em consideração a conservação do produto, a consolidação de carga, a roteirização da carga, bem como o tempo disponível.

**Canais de distribuição:** os objetivos dos canais de distribuição devem procurar garantir a rápida disponibilidade dos produtos nos segmentos prioritários de mercado e intensificar ao máximo o potencial de vendas do produto. Segundo Dornier *et al.* (2000), existem três visões distintas dos canais de distribuição: a funcional, a utilidade do consumidor e o modelo de postergação e especulação. Além disto, eles se diferenciam por comprimento (número de intermediários entre o produtor e o consumidor), largura (número de intermediários em cada camada de uma determinada área geográfica) e multiplicidade (quantos tipos de canais são empregados).

**Localização estratégica das instalações:** as decisões relativas à localização estratégica das instalações envolvem a determinação do número de instalações, determinação das localizações e do tamanho das instalações. De acordo com Ballou (2001), utilizam-se técnicas de simulação, pesquisa operacional e procedimentos heurísticos para tornar estas decisões menos subjetivas e qualificá-las.

### 2.2.1 *Distribuição Física*

O objetivo geral da distribuição física, como meta ideal, é – conforme descreve Novaes (2001, p. 145) – o de

levar os produtos certos, para os lugares certos, no momento certo e com o nível de serviço desejado, pelo menor custo possível. Há um certo antagonismo em garantir um nível de serviço elevado, ao mesmo tempo em que se pretende reduzir custos. Isso porque as possíveis melhorias no sistema, de uma forma geral, implicam custos maiores de transporte, de armazenagem e de estoque. Essa visão, no entanto, está presa ao conceito de valor agregado, quando a forma correta de focalizar o problema é através da cadeia de valor. No primeiro caso, as empresas que formam a cadeia de suprimento procuram otimizar apenas as atividades que lhes tocam diretamente, enquanto que, no moderno Gerenciamento da Cadeia de Suprimento, o enfoque é o sistema no seu todo.

Atualmente, muitas das atividades de distribuição são planejadas, programadas e controladas por meio de *softwares* aplicativos, que ajudam na preparação dos roteiros de entrega, roteirização dos veículos, controle dos pedidos, devoluções, monitoramento da frota, além de outros (NOVAES, 2001).

Novaes (2001) cita alguns *hardwares* que são empregados na distribuição de produtos são sistemas do tipo *GPS*<sup>7</sup> (*Global Position Sistem*) para monitoramento da frota de veículos, como computadores de bordo, scanners, coletores de dados de rádio-frequência, entre outros.

Uma questão básica do gerenciamento logístico é como estruturar sistemas de distribuição capazes de atender de forma econômica aos mercados geograficamente distantes das fontes de produção, mantendo cada vez mais elevados os níveis de serviço em termos de disponibilidade de estoque e tempo de atendimento (LACERDA, 2000).

Nesse contexto, a atenção fica voltada para as instalações de armazenagem e de que maneira elas podem contribuir para atender de forma eficiente às metas estabelecidas de nível de serviço. A funcionalidade destas instalações dependerá da estrutura de distribuição adotada pela empresa.

As estruturas de distribuição podem ser classificadas em dois grandes grupos:

- a) **Estruturas escalonadas** – uma rede de distribuição escalonada típica possui um ou mais armazéns centrais e um conjunto de armazéns, ou centros de distribuição avançados próximos das áreas de mercado;
- b) **Estruturas diretas** – são sistemas de distribuição em que os produtos são expedidos de um ou mais armazéns centrais diretamente para os clientes.

Os sistemas de distribuição diretos, apresentados por Lacerda (2000), podem também utilizar instalações intermediárias, não para manter estoque, mas para proporcionar rápido fluxo de movimentação de produtos aliado a baixos custos de transporte. Estas são as instalações do tipo *transit point*, *cross-docking* e *merge in transit*. Sua aplicação é relativamente recente, e contrasta com a visão tradicional da função das instalações de armazenagem.

Lacerda (2000) comenta que os centros de distribuição avançados são típicos de sistemas de distribuição escalonados, em que o estoque encontra-se em vários elos de uma cadeia de suprimentos. Seu objetivo é permitir rápido atendimento às necessidades dos clientes de determinada área geográfica distante dos centros produtores.

---

<sup>7</sup> *Global Position Sistem*



Além de buscar rápido atendimento, os centros de distribuição avançados possibilitam a obtenção de economias de transporte, visto que operam como centros consolidadores de carga. Em vez de atender a um grupo de clientes diretamente dos armazéns centrais, o que poderia implicar movimentação de cargas fracionadas por grandes distâncias, a utilização dos centros de distribuição avançados permite o recebimento de grandes carregamentos consolidados e, portanto, com custos de transporte mais baixos. O transporte até o cliente pode ser feito em cargas fracionadas, mas este é realizado em movimentos de pequena distância (LACERDA, 2000, p. 155).

Quando utilizados por múltiplos fornecedores, os centros de distribuição avançados apresentam vantagens adicionais, segundo o exame de Lacerda (2000, p. 155): “além de obter consolidação no transporte de transferência, pode-se também realizar a entrega final de forma consolidada, quando os pedidos dos clientes aos diversos fornecedores são combinados”.

Lacerda (2000, p. 156) conclui: “Para os clientes, as vantagens também são grandes, uma vez que recebem em um único carregamento os pedidos que, de outra forma, seriam feitos por vários veículos. Esse é o caso típico de centros de distribuição controlados por cadeias varejistas, ou operadores logísticos que atendem a várias indústrias”.

#### 2.2.1.1 *Transit Point*

“As instalações do tipo *transit point* são bastante similares aos centros de distribuição avançados, mas não mantêm estoques. O *transit point* é localizado de forma a atender à determinada área de mercado distante dos armazéns centrais e opera como uma instalação de passagem, recebendo carregamentos consolidados e separando-os para entregas locais a clientes individuais” (LACERDA, 2000, p. 157).

Lacerda (2000, p. 157) caracteriza os sistemas tipo *transit point* como “produtos recebidos já têm destinos definidos, ou seja, já estão pré-alocados aos clientes e podem ser imediatamente expedidos para a entrega local. Não há espera pela colocação dos pedidos”.

“As instalações do tipo *transit point* são estruturalmente simples, necessitando de baixo investimento em sua instalação. Seu gerenciamento é facilitado, pois não são executadas atividades de estocagem e *picking*, que exigem grande nível de controle gerencial. Seu custo de manutenção, portanto, é relativamente baixo” (LACERDA, 2000, p. 157).

Lacerda (2000) pontua que a operação do *transit point* depende da existência de volume suficiente para viabilizar o transporte de cargas consolidadas com frequência regular. Quando não há escala para realizar entregas diárias – exemplifica ele –, podem ser necessários

procedimentos, como a entrega programada, em que os pedidos de uma área geográfica são atendidos em determinados dias da semana.

#### 2.2.1.2 *Cross-docking*

“As instalações do tipo *cross-docking* operam sob o mesmo formato que os *transit points*, mas caracterizam-se por envolver múltiplos fornecedores que atendem a clientes comuns. Cadeias de varejo são candidatas naturais à utilização desse sistema e, de fato, existem inúmeros exemplos da utilização intensiva do *cross-docking* nesse setor” (LACERDA, 2000, p. 157).

A operação de *cross-docking* ocorre, conforme descreve Lacerda (2000, p. 158), por exemplo, quando a gerência de expedição procura atender a uma solicitação de emergência, ou procura preencher pedidos pendentes por meio de produtos que estão sendo recebidos, antes que estes sejam direcionados para a área de estocagem. A gerência, então, desvia esses produtos para as docas de expedição de forma que eles sejam embarcados o mais rápido possível.

Embora seja operacionalmente simples, Lacerda (2000) ressalta que para que haja sucesso na operação de *cross-docking*, é preciso alto nível de coordenação entre fornecedores e transportadores, viabilizado pelo uso intenso de sistemas de informação, como transmissão eletrônica de dados e identificação de produtos por código de barra. Além disso, é de fundamental importância a existência de *softwares* de gerenciamento de armazenagem (WMS) para coordenar o intenso e rápido fluxo de produtos entre as docas.

#### 2.2.1.3 *Merge in Transit*

“O *merge in transit* é uma extensão do conceito de *cross-docking* combinado com os sistemas *Just-in-Time*. Ele tem sido aplicado à distribuição de produtos de alto valor agregado, formado por multicomponentes que têm suas partes produzidas em diferentes plantas especializadas. Um exemplo claro são as estações de trabalho, formadas por CPUs, monitores e teclados” (LACERDA, 2000, p. 159).

A operação *merge in transit* procura coordenar o fluxo dos componentes, gerenciando os respectivos *lead times* de produção e transporte, para que estes sejam consolidados em instalações próximas aos mercados consumidores, no momento de sua necessidade, sem implicar estoques intermediários. As necessidades de coordenação são muito mais rigorosas que nos sistemas *cross-docking* tradicionais e, por isso, utilizam o estado-da-arte em termos de sistemas de informação para rastreamento e controle dos fluxos (LACERDA, 2000, p. 159).

Pode-se concluir, ao analisarmos os três tipos de instalações, que a definição do posicionamento e da função das instalações de armazenagem é uma decisão estratégica. É parte de um conjunto integrado de decisões, que envolvem políticas de serviço ao cliente, políticas de estoque, de transporte e de produção, que visam prover fluxo eficiente de materiais e produtos acabados ao longo de toda a cadeia de suprimentos. A funcionalidade das instalações de armazenagem reflete essas decisões por meio do que chamamos a missão estratégica da armazenagem (LACERDA, 2000).

Não existe um modelo único, afirma Lacerda (2000, p. 160): “as soluções mais adequadas dependem de características próprias de cada empresa e da estratégia logística adotada. Podem perfeitamente combinar as vantagens de consolidação dos sistemas escalonados e a flexibilidade e capacidade de resposta dos sistemas diretos”.

### 2.2.2 *O Papel do Transporte na Logística de Distribuição Física*

Conforme descreve (FLEURY *et al.*, 2000), a atividade de transporte representa o elemento mais visível e importante do custo logístico na maior parte das empresas. O frete costuma absorver em torno de 60% do gasto logístico e entre 9 e 10% do produto nacional bruto para a economia de uma nação relativamente desenvolvida. No Brasil, entretanto, pouca importância é conferida ao gerenciamento das atividades de transporte, ao contrário do que ocorre nos EUA, onde ocorreu uma mudança de perspectiva na contratação de serviços de transporte, passando de uma lógica baseada simplesmente em preços para uma outra que busca a qualidade e a eficiência com base num relacionamento de parceria.

Transporte significa o movimento do produto de um local para outro, partindo do início da cadeia de suprimento e chegando até o cliente. O transporte exerce um papel crucial em toda a cadeia de suprimento porque os produtos raramente são fabricados e consumidos no mesmo local. É também um componente significativo dos custos contraídos pela maioria das cadeias de suprimento. Os custos de frete nos Estados Unidos, em 1996, foram de US\$ 455 bilhões, o que somava cerca de 6% do produto interno bruto. Com o crescimento do *e-commerce* e a conseqüente entrega de produtos em domicílio, os custos de transporte tornaram-se ainda mais significativos no varejo (CHOPRA; MEINDL, 2003, p. 266).

“De livros a alimentos, as empresas de venda pela Internet fazem entregas de produtos em pequenos pacotes à casa do cliente, substituindo caminhões cheios destinados às distribuidoras. Por isso, o custo de transporte representa uma fração maior do custo de entrega de produtos vendidos *on-line*” (CHOPRA; MEINDL, 2003, p. 266). Chopra e Meindl (2003) citam, para ilustrar, o envio de um caminhão de livros à loja Borders, que custa alguns

centavos por unidade. Por outro lado, quando a Borders.com envia um pacote à casa do cliente, o custo do transporte gira em torno de um dólar por livro.

Chopra e Meindl (2003, p. 267) distinguem dois participantes-chave de qualquer tipo de transporte que ocorra na cadeia de suprimento: “o **embarcador**, que é aquele que necessita do movimento do produto entre dois pontos da cadeia de suprimento, e o **transportador**, aquele que move ou transporta o produto. Por exemplo, quando a Dell utiliza a UPS para enviar seus computadores da fábrica ao cliente, a Dell é o embarcador e a UPS o transportador”.

O transporte é uma das principais funções logísticas. Além de representar a maior parcela dos custos logísticos na maioria das organizações, tem papel fundamental no desempenho de diversas dimensões do Serviço ao Cliente. Do ponto de vista de custos, representa, em média, cerca de 60% das despesas logísticas, o que, em alguns casos, pode significar duas ou três vezes o lucro de uma companhia, como é o caso referido por Nazário (2000, p. 126), por exemplo, “do setor de distribuição de combustíveis”.

Nos sistemas logísticos, a atividade de transporte:

- a) Representa o elo de ligação entre as várias atividades que compõem o sistema;
- b) Agrega valor ao produto ou serviço por disponibilizá-lo no local, tempo e quantidade corretos;
- c) Possibilita o atendimento de mercados distantes = Globalização;
- d) Tem um custo associado a ele que só perde para a aquisição de materiais e equipamentos;
- e) Pode representar em torno de 60% dos custos logísticos totais.

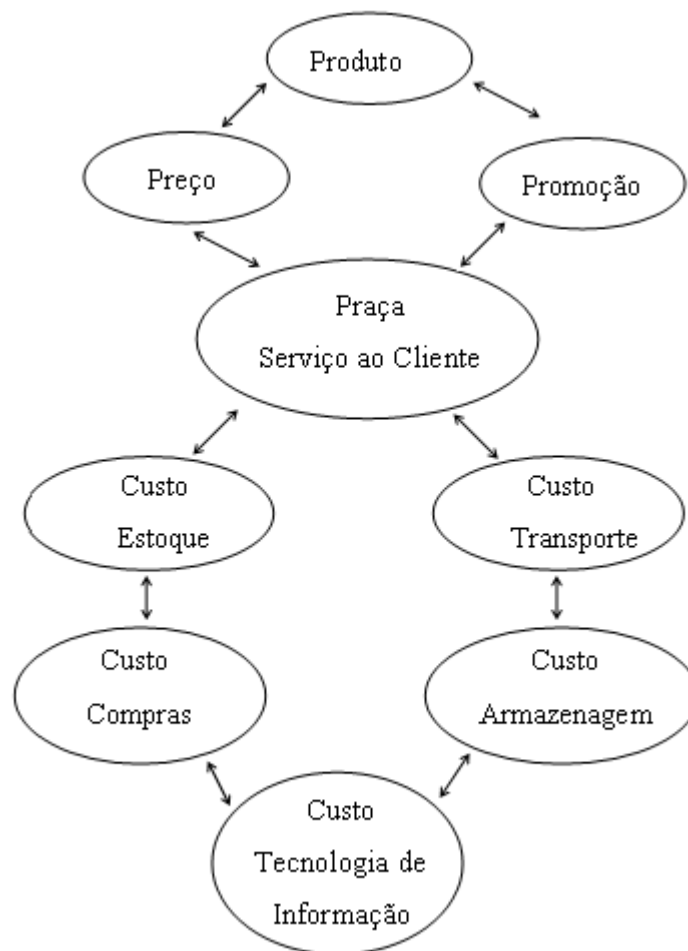
As principais funções do transporte na Logística, segundo Nazário (2000, p. 126), estão basicamente ligadas às dimensões de tempo e utilidade de lugar. “Desde os primórdios, o transporte de mercadorias tem sido utilizado para disponibilizar produtos onde existe demanda potencial, dentro do prazo adequado às necessidades do comprador. Hoje o transporte é fundamental para que seja atingido o objetivo logístico, que é o produto certo, na quantidade certa, na hora certa, no lugar certo, ao menor custo possível”.

Muitas empresas brasileiras vêm buscando atingir tal objetivo em suas operações. Com isso, vislumbram na Logística, e mais especificamente na função transporte, uma forma

de obter diferencial competitivo. Entre as iniciativas para aprimorar as atividades de transporte, Nazário (2000, p. 126) destaca os investimentos realizados em tecnologia da informação, os quais objetivam “fornecer às empresas melhor planejamento e controle da operação, assim como a busca por soluções intermodais que possibilitem uma redução significativa nos custos”. Traz, como exemplos de empresas com iniciativas desse tipo, a Souza Cruz, Coca-Cola, Alcoa, OPP Trikem, Brahma, Martins, Dow Química, entre outras.

Um dos principais pilares da Logística Empresarial moderna é o conceito de Logística Integrada, que está representado na Figura 1. Por meio desse conceito, as funções logísticas deixam de ser vistas de forma isolada e passam a ser percebidas como um componente operacional da estratégia de Marketing. Com isso, o transporte passa a ter papel fundamental em várias estratégias na rede logística, tornando necessária a geração de soluções que possibilitem flexibilidade e velocidade na resposta ao cliente, ao menor custo possível, gerando assim maior competitividade para a empresa (NAZÁRIO, 2000, p. 127).

Na Figura 1 tem-se a representação do conceito de logística integrada.



Fonte: Nazário (2000, p.127)

Figura 1 Framework do conceito de Logística Integrada

Entre os principais *trade-offs* que afetam a função transporte, destacam-se os relacionados ao Estoque e ao Serviço ao Cliente.

#### 2.2.2.1 Transporte x Estoque

O ponto central deste *trade-off* é a relação entre políticas de transporte e de estoque. Dentro de uma visão não integrada, o gestor de estoques possui comumente o objetivo de minimizar os custos com estoque, sem analisar todos os custos logísticos. Esse tipo de procedimento impacta de forma negativa outras funções logísticas, como, por exemplo, a produção, que passa a necessitar de maior flexibilidade (com lotes maiores e mais freqüentes, o que ocasiona um custo maior) e uma gestão de transporte caracterizada pelo transporte mais fracionado, que aumenta, de forma geral, o custo unitário do transporte (NAZÁRIO, 2000, p. 128).

Nazário (2000, p. 128) destaca a importância de deixar claro que essa política pode ser a mais adequada em situações nas quais se utilizam estratégias baseadas no tempo, como o *JIT*. Essas estratégias, ele pontua, “visam reduzir o estoque, baseadas em uma visão integrada da Logística, exigindo da função transporte a rapidez e a consistência necessária para atender aos tamanhos de lote e aos prazos de entrega. Além disso, em muitos casos, a entrega deve ser realizada em uma janela de tempo que pode ser de um turno ou até de uma hora”.

#### 2.2.2.2 Transporte x Serviço ao Cliente

Nazário (2000, p. 128) coloca o Serviço ao Cliente como um componente fundamental da Logística Integrada. Todas as funções logísticas vistas na Figura 1 – ele indica:

contribuem para o nível de serviço que uma empresa presta a seus clientes. O impacto do transporte no Serviço ao Cliente é um dos mais significativos, e as principais exigências do mercado geralmente estão ligadas à pontualidade do serviço (além do próprio tempo de viagem), à capacidade de prover um serviço porta a porta, à flexibilidade, no que diz respeito ao manuseio de uma grande variedade de produtos, ao gerenciamento dos riscos associados a roubos, danos e avarias e à capacidade de o transportador oferecer mais que um serviço básico de transporte, tornando-se capaz de executar outras funções logísticas.

#### 2.2.2.3 Classificação dos Modais de Transporte

Nazário (2000, p. 129) descreve os cinco modais de transporte básicos: o ferroviário, o rodoviário, o aquaviário, o dutoviário e o aéreo. Para ele, “a importância relativa de cada modal pode ser medida em termos de quilometragem do sistema, volume de tráfego, receita e natureza da composição do tráfego”.

Conforme é ilustrado na Tabela 1, Nazário (2000) explica que a preferência pelo transporte rodoviário é devida, em parte, por sua classificação de destaque em todas as cinco características. O autor coloca que “transportadoras rodoviárias que operam sistemas rodoviários de classe mundial ocupam o primeiro ou o segundo lugar em todas as categorias, exceto no item *capacidade*”. A título explicativo, é conveniente salientar que, na Tabela 1, a menor pontuação para determinada característica operacional indica a melhor classificação dentre os modais.

Tabela 1 Características operacionais por modal de transporte

<b>Características Operacionais</b>	<b>Ferroviário</b>	<b>Rodoviário</b>	<b>Aquaviário</b>	<b>Dutoviário</b>	<b>Aéreo</b>
Velocidade	3	2	4	5	1
Disponibilidade	2	1	4	5	3
Confiabilidade	3	2	4	1	5
Capacidade	2	3	1	5	4
Freqüência	4	2	5	1	3
<b>Resultado</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>16</b>

Fonte: Nazário (2000, p.130)

No Brasil, Nazário (2000, p. 130-131) avalia que ainda existe uma série de barreiras que impedem que todas as alternativas modais, multimodais e intermodais sejam utilizadas da forma mais racional. Isso é reflexo, segundo ele,

do baixo nível de investimentos verificado nos últimos anos com relação à conservação, à ampliação e à integração dos sistemas de transporte. Apesar de iniciativas como o plano Brasil em Ação e o processo de privatização de portos e ferrovias, pouca coisa mudou na matriz brasileira, conforme pode ser visto na Tabela 2. A forte predominância no modal rodoviário prejudica a competitividade em termos de custo de diversos produtos, como é o caso das *commodities* para exportação.

Tabela 2 Participação percentual dos modais na Matriz de Transporte

<b>Modais</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>
Aéreo	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Aquaviário	10,3	11,5	11,5	11,6	12,8
Dutoviário	4,0	4,0	3,8	4,5	4,4
Ferroviário	23,3	22,3	20,7	20,7	19,9
Rodoviário	62,1	61,9	63,7	62,9	62,6

Fonte: Nazário (2000, p.131)

Conclui-se, portanto, que no Brasil, apesar de iniciativas como a privatização de portos e ferrovias, o modal rodoviário ainda é dominante na matriz de transporte. Dependendo das características do produto, esse fato – aponta Nazário (2000) – pode ser impeditivo para o atingimento de maior nível de competitividade de custo.

Já Chopra e Meindl (2003, p. 271) distinguem o caminhão como o meio de transporte dominante nos Estados Unidos que, segundo eles, “soma mais de 75% dos gastos com frete no país. A indústria de transporte por caminhão é formada por dois segmentos principais: carga cheia (TL – *Truckload*) e carga não cheia (LTL – *Less Than Truckload*)”.

Na avaliação dos autores, o modal rodoviário é mais caro que o aquaviário e o ferroviário, mas oferece vantagem de entrega em um tempo mais curto. É o único modal capaz de oferecer isoladamente um serviço porta a porta (CHOPRA; MEINDL, 2003).

### 2.3 A EVOLUÇÃO DO SETOR DE TRANSPORTE NO BRASIL

Castro (2001, p. 35) avalia que, paralelamente ao processo da industrialização brasileira, consolidada ao longo do século XX, o Brasil viveu um período de grande crescimento da demanda de transporte inter-regional. “As relações de comércio das regiões periféricas, menos industrializadas, foram gradativamente se voltando principalmente para a região Sudeste, em detrimento do comércio internacional. Floresceu também o comércio intra-regional entre os Estados do Sudeste e do Sul do País”.

A contrapartida do lado da oferta a esse aumento vigoroso da demanda de transportes, para Castro (2000), tem sua linha mestra concentrada em investimentos públicos no setor. Realmente, até meados da década de 60, mais da metade dos recursos investidos pelo governo e empresas estatais era dirigida para os transportes; e até o final da década de 70 essa fração era cerca de um terço. Esses investimentos, do pós-guerra (a Lei Joppert, que cria o Fundo Rodoviário Nacional, data de dezembro de 1945) até o início da década de 70, foram bastante concentrados na implantação da malha rodoviária nacional. A motivação para a integração dos mercados regionais, a partir da industrialização da região Sudeste, norteou essa expansão, enquanto o sistema ferroviário já tinha seu traçado definido anteriormente, orientado preponderantemente para atender ao mercado exportador de bens primários.



Tomando como ponto de partida os números das Contas Nacionais, calculadas pela Fundação IBGE, Castro (2000, p. 62-3) expõe:

o valor adicionado por todo o setor de transportes vem apresentando uma participação monotonicamente crescente no PIB brasileiro, tornando-se superior a 4%, a partir de 1990 (Tabela 3). O subsetor rodoviário responde por aproximadamente 80% dessa contribuição, apesar da ausência de estatísticas primárias sobre a produção de serviços de carga própria e por transportadores autônomos. O transporte individual de passageiros não é considerado nesses cálculos.

Na Tabela 3, tem-se a evolução do transporte com relação ao PIB nacional.

Tabela 3    PIB Brasil (US\$ milhões)

<b>Ano</b>	<b>Total</b>	<b>Transporte</b>	<b>%</b>
1985	404.952	15.040	3,7
1990	444.539	18.379	4,1
1995	517.519	21.781	4,2
1999	557.452	24.251	4,4

Fonte: Castro (2000)

No caso do transporte de carga, houve um crescimento elástico que é explicado por duas razões, entre outras. A primeira é a tendência observada, ao longo desse período, para uma maior dispersão geográfica da atividade econômica. Nesse sentido, cabe observar que a região Sudeste perdeu quase oito pontos percentuais em sua participação no PIB, desde 1970. Por outro lado, as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste expandiram significativamente suas respectivas participações (CASTRO, 2000).

A segunda razão para o crescimento do produto ou da demanda por transporte de carga ter-se expandido de forma elástica foi, para Castro (2000, p. 66), o

marcante crescimento do comércio interno brasileiro, nesse período, bem como da distância média percorrida por esses fluxos. Desde os anos 70, nota-se um crescimento do comércio inter-regional em todas as regiões brasileiras. Também se verifica uma tendência de crescimento do comércio entre as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, de um lado, e as regiões Sudeste e Sul, de outro – estas as mais industrializadas do País –, e uma redução relativa do comércio entre algumas regiões (e. g., Norte e Nordeste).

Em 1992, que foi o último ano em que há estimativas de fluxos físicos – ele afirma – “o volume de comércio interestadual foi avaliado em 202 milhões de toneladas, dos quais 109 milhões eram fluxos inter-regionais. Cerca de 82% dos fluxos interestaduais movem-se ao longo do eixo que liga as regiões Sul, Sudeste e Nordeste” (CASTRO, 2000, p. 66).

Entretanto, segue Castro (2000), no setor agropecuário, as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste respondem, nos últimos anos, juntas, por aproximadamente 1/3 do PIB setorial nacional: o dobro de São Paulo. Esse Estado, por sua vez, foi o principal destino das importações interestaduais, totalizando 23% delas, sendo o principal mercado consumidor de quase todos os outros Estados da Federação.

### 2.3.1 *Situação Atual do Transporte no Brasil*

Um aspecto significativo e que vem sendo um desafio enfrentado atualmente por muitas empresas transportadoras que operam com transporte de carga fracionada, diz respeito ao fato de que muitas delas estruturaram-se e desenvolveram-se através dos anos atuando, principalmente, com suas operações concentradas em rotas que interligam os grandes centros urbanos, com ênfase no transporte entre algumas capitais de maior relevância do ponto de vista econômico.

Por sua importância no cenário econômico nacional, o Estado de São Paulo, e principalmente sua capital, foram o foco natural destas empresas, devido a sua importância como grande mercado fomentador de negócios e que abastece as diversas regiões do País.

Neste contexto, muitas transportadoras, ao longo do tempo, desenvolveram suas atividades e concentraram suas rotas rodoviárias a partir de São Paulo. No Rio Grande do Sul (RS), por exemplo, as empresas focaram suas rotas no trecho de São Paulo para Porto Alegre e região metropolitana, considerando que o Estado do RS é importador de uma grande gama de produtos acabados, sendo que a distribuição regional destes produtos inicia-se a partir da capital.

Em contrapartida, o RS é hoje um estado onde as exportações são muito significativas, oscilando entre o segundo e o terceiro lugar no *ranking* nacional. Porém os produtos que são expedidos pelo Estado para o Brasil e para o Exterior, estão muito concentrados na atividade primária, com destaque para grãos, fumo, gêneros alimentícios, etc, que são produtos que utilizam transporte em veículos especiais ou outros modais de transporte como ferroviário e hidroviário.

A partir da concentração nos grandes centros urbanos do transporte de carga fracionada geral, existe uma proposta muito semelhante nos serviços prestados pelos diversos ofertantes, fazendo com que haja um nivelamento no mercado.

Por outro lado, devido a uma menor representatividade nos trechos que incluem os municípios do interior dos Estados e pelos elevados custos inerentes a estas operações, as transportadoras têm reduzido a regularidade no atendimento a cidades do interior e, com isso, tem se multiplicado a utilização de convênio e parcerias com transportadoras regionais menores, que freqüentemente prestam serviço simultaneamente, nos mesmos veículos, para transportadoras que concorrem no mercado.

Outro aspecto relevante é o fato de que, tomando-se como exemplo o RS, não se encontram empresas regionais de transporte que atendam a todo o território estadual, pela abrangência territorial e pelas características do Estado, salvo raras exceções de empresas regionais de maior porte.

O que se percebe sobre o segmento de transporte rodoviário de carga é o ingresso no mercado ofertante de carga fracionada, de diversas empresas de pequeno porte e também a atuação de caminhoneiros autônomos, operando e acirrando ainda mais a concorrência do setor, embora em muitos casos os veículos e as condições utilizadas no transporte sejam extremamente precários. Algumas causas desta proliferação estão relacionadas com a falta de necessidade de especialização do transportador, o que vem se agravando devido ao empirismo e a informalidade existente no setor.

Outro aspecto a considerar é a grande oferta de veículos de carga disponíveis em circulação, o que propicia que, com pouco investimento e um mínimo de preparo, empresas e pessoas habilitem-se para prestar serviço de transporte rodoviário de carga. Some-se a isto a falta de regulamentação e a ausência de exigências mínimas de parte do Governo com relação à regulamentação do setor de transporte rodoviário de cargas e, então, é possível entender a proliferação e a flutuação constante de novos prestadores deste tipo de serviço.

Este panorama vem se acentuando nos últimos anos, a partir do aumento do desemprego no mercado nacional e, conseqüentemente, pelo crescimento das atividades informais. O transporte, por este motivo, torna-se uma opção interessante pela ausência de

exigências e de uma maior capacitação técnica por parte dos ofertantes, fazendo com que haja uma proliferação da informalidade no setor.

### 2.3.2 *Custos de Transporte*

Segundo Castro (2001), entre os fatores que agem no sentido de limitar os fluxos de comércio estão os custos de transporte. Primeiro, os custos de transporte são imputados aos custos dos insumos, influenciando o custo de produção e o preço do bem final. Segundo, eles determinam quais mercados cada região está apta a atender e, conseqüentemente, concorrer com as mercadorias produzidas por outras regiões ou países. Com isto, os custos de transporte afetam a renda gerada em cada região. Assim, uma redução nos custos de transporte, pela via da redução de preços, em virtude da concorrência de produtos importados e pela própria redução de custos dos produtos produzidos regionalmente, acarreta um aumento do bem-estar da população.

Há também ganhos de escala, como enfatiza Castro (2001). Com o aumento da cobertura geográfica de regiões cujas demandas podem ser atendidas, as empresas da região exportadora podem produzir mais, diluindo seus custos fixos e aumentando seu poder de compra junto aos fornecedores, que por sua vez também terão margem para aumentar o volume de suas produções; esse impacto estende-se por toda a cadeia produtiva.

“Por outro lado, um sistema de transporte ineficiente acarreta altos custos de deslocamento e é um entrave ao desenvolvimento. As instalações precárias de transporte restringem as possibilidades de ganho pelo comércio” (CASTRO, 2001, p. 61).

Cabe salientar também que o fornecimento de serviços terceirizados é tão flexível que a frota essencial deve ser estabelecida para satisfazer os pontos baixos do ciclo empresarial, e os picos de demanda satisfeitos com os devidos recursos extras.

Para Ballou (2001), um serviço de transporte apresenta uma série de custos, tais como mão de obra, combustível, manutenção, terminais, rodovias, administrativos e outros. Os custos variáveis variam com os serviços ou o volume. Os custos que não variam são os custos fixos. Realmente, todos os custos variam considerando-se um período de tempo longo e um grande volume. Para propostas de preço de transporte, pode-se considerar como fixos os

custos que são constantes sobre o volume de operação do transportador. Todos os demais custos são considerados variáveis.

### 2.3.3 *Fatores que Influenciam a Decisão do Transportador*

O objetivo de toda empresa transportadora, é o de tomar decisões de investimento e determinar políticas operacionais que maximizem o retorno sobre seus ativos. Transportadoras tais como empresas de transporte aéreo, por trem ou caminhão, devem levar em consideração os seguintes custos ao investirem em ativos ou ao determinarem políticas de preço e de operações (CHOPRA; MEINDL, 2003).

- a) *Custo relacionado ao veículo.* O custo relacionado ao veículo é contraído, seja o veículo utilizado ou não, e é considerado fixo para decisões operacionais de curto prazo tomadas pelo transportador. Ao tomar decisões estratégicas de longo prazo ou decisões de planejamento de médio prazo, esses custos tornam-se variáveis. O custo relacionado ao veículo é proporcional ao número de veículos alugados ou comprados.
- b) *Custo operacional fixo.* Inclui todo custo contraído associado a terminais, portões de embarque e mão-de-obra, sejam os veículos utilizados ou não. Para decisões operacionais, esses custos são fixos. Para decisões de planejamento e estratégia abrangendo localização e tamanho das instalações, esses custos são variáveis.
- c) *Custo relacionado à viagem.* É contraído toda vez que um veículo inicia uma viagem e inclui o preço de mão-de-obra e combustível. O custo relacionado à viagem depende de sua distância e sua duração, mas independe da quantidade transportada. Esse custo é considerado variável tanto para as decisões operacionais quanto para as decisões estratégicas ou de planejamento.
- d) *Custo relacionado à quantidade.* Esta categoria inclui os custos de carregamento/d Descarregamento e uma parte do custo do combustível que varia de acordo com a quantidade que está sendo transportada. Esses custos são geralmente variáveis em todas as decisões de transporte, a menos que a mão-de-obra utilizada para carregamento e descarregamento seja fixa.

- e) *Custo indireto*. Inclui o custo de planejamento e elaboração de cronograma de uma rede de transporte, bem como um eventual investimento em tecnologia da informação.

Uma grande parte do custo do transportador independe da quantidade que está sendo transportada no caminhão, trem ou navio. Porém, depende da utilização que é afetada pelas rotas e cronogramas dos veículos. Para as decisões estratégicas e de planejamento, o transportador deve considerar todos os custos apresentados anteriormente como sendo variáveis. Para decisões operacionais, a maior parte desses custos torna-se fixa (CHOPRA; MEINDL, 2003, p. 268).

A meta principal do gerenciamento do transporte é realizar um equilíbrio que:

- a) Minimizar o custo total da operação;
- b) Fornecer o nível de serviço desejado.

Os objetivos do gerenciamento do transporte são:

- a) Assegurar que os recursos estejam disponíveis para satisfazer os níveis planejados da empresa;
- b) Satisfazer as movimentações diárias de produtos;
- c) Planejar e monitorar todos os recursos para fornecer um serviço custo-eficaz dentro dos critérios acordados.

Os aspectos estratégicos incluem considerar futuros produtos, volumes, fornecedores, clientes e o que apóia as necessidades da estrutura da distribuição. Os aspectos operacionais incluem métodos e alocação de recursos para coletar e entregar produtos. Tais operações, freqüentemente, estão tentando encontrar um equilíbrio que:

- a) Minimizar o tempo e a distância de viagem;
- b) Fazer o melhor uso dos veículos disponíveis.

As principais questões dos gerentes de transporte, portanto, são:

- a) Estrutura da distribuição (e “apoio” da rede rodoviária);
- b) Roteirização e programação;
- c) Equipamentos de veículos;
- d) Métodos operacionais.

Quanto à avaliação do desempenho, os relatórios devem conter aspectos que mostrem:

- a) Carroceria/veículo carregado por hora/dia (ocupação);
- b) Capacidade utilizada por veículo/por corrida;
- c) Número de entregas por corrida;
- d) Utilização da frota (fixa-móvel);
- e) Utilização das transportadoras terceirizadas;
- f) Valor dos despachos;
- g) Alvos de serviço ao cliente;
- h) Entregas falhas-motivos;
- i) Grau de danos, quebras, avarias;
- j) Devoluções/recusas, e outros.

## 2.4 IMPACTOS DAS MUDANÇAS ORGANIZACIONAIS SOBRE A LOGÍSTICA

Tem-se aqui, alguns fatores que interferem na mudança de comportamento do mercado, bem como no ambiente empresarial.

### 2.4.1 *Globalização*

Trata-se de comércio sem fronteiras entre as diversas economias do globo, ou seja, a possibilidade de comprar e vender em diversos locais ao redor do mundo. As implicações deste fenômeno para a logística são várias e importantes, conforme segue:

- a) aumento do número de clientes potenciais;
- b) aumento dos pontos de venda;
- c) crescimento o número de fornecedores e de locais de fornecimento;
- d) aumento das distâncias a serem percorridas;
- e) maior complexidade operacional e dificuldade para a distribuição dos produtos;

- f) utilização de diversos modais de transporte;
- g) maiores custos e aumento da complexidade logística.

A partir do incremento comercial e da troca de bens e serviços entre as nações, passa a ocorrer uma interdependência econômica, fazendo com que alterações significativas como mudanças no câmbio, recessão na economia, variações no preço do petróleo, entre outros, em alguns países apresentem reflexo imediato e tendam a se espalhar em escala mundial.

Um aspecto importante para as empresas atuarem no mundo globalizado é a utilização de formas diferentes de flexibilização. A partir do aumento das exigências dos consumidores com relação à agilização no atendimento, ao aumento da oferta e variedade de produtos, bem como pelo melhor desempenho da concorrência, a flexibilização operacional pode representar uma medida estratégica importante. Esta flexibilização pode ser decisiva na hora de dar uma resposta mais eficaz do que a concorrência, quanto ao atendimento às necessidades e aos anseios dos clientes a partir de um sistema de distribuição consistente e eficaz.

Atualmente, na economia mundial, Novaes (2001) avalia que as empresas aprenderam a conviver com incertezas seja devido a variações ou oscilações dos mercados em que seus produtos estão inseridos, devido a novos processos de produção ou evoluções tecnológicas, ou por questões econômico-financeiras. Com isto, algumas empresas adotam uma postura conservadora e defensiva com relação ao ajuste de suas operações frente às flutuações do mundo exterior. Outras empresas aproveitam este cenário e adotam uma atitude pró-ativa, ajustando suas operações às oportunidades vislumbradas no ambiente externo.

#### 2.4.1.1 Características da Globalização

Alguns aspectos relevantes caracterizam o mercado sem fronteiras, ou globalização. Dentre eles:

- a) Aumento das incertezas econômicas;
- b) Proliferação de produtos;
- c) Menores ciclos de vida de produtos;
- d) Maiores exigências de serviços.



### 2.4.2 *E-commerce*

Pode-se entender o *e-commerce* como sendo uma evolução do comércio a partir de transações que utilizam qualquer meio eletrônico como Internet, fax, telefonia móvel, entre outros. Tratam-se de formas de transações recentes e que, portanto, se encontram em fase de desenvolvimento. Dentro das formas de comércio eletrônico, salienta-se o *e-business*, ou seja, a execução de transações comerciais pela Internet. Algumas características apresentadas por Novaes (2001) e que distinguem o comércio eletrônico do tradicional são as seguintes:

- a) *Dados*: o gerenciamento de informações via Internet desempenha importantes papéis como a criação e a manutenção de bases de dados necessárias para fornecer informações diversas aos clientes. Outro aspecto importante para quem possui *site* de comércio eletrônico é a possibilidade de obtenção de informações sobre os usuários, a partir da navegação destes pelo *site*.
- b) *Comunicação*: Os serviços de comunicação dão suporte às trocas de informação entre compradores e vendedores. A tendência observada, atualmente, no *e-business* é que as formas de comunicação venham a utilizar os mesmos procedimentos, propiciando uma linguagem digital comum e padronizada a ser utilizada pelos usuários em nível mundial.
- c) *Segurança*: Os mecanismos de segurança atualmente existentes na Internet garantem a integridade e a privacidade na troca de informações. Isto é muito importante, pois, ao contrário das transações tradicionais, não propicia a proximidade física entre comprador e vendedor no momento da transação.

Algumas vantagens do comércio eletrônico comparado à forma de transação tradicional, são elencados pelo mesmo autor:

- a) *Inserção instantânea no mercado*: Os produtos (bens ou serviços) ficam à disposição do mercado e dos potenciais consumidores – tanto no âmbito interno como internacionalmente – de forma imediata e simultânea.
- b) *Agilização nas negociações*: O comércio eletrônico propicia que as transações entre fornecedores e consumidores sejam mais ágeis do que as negociações tradicionais.

- c) *Redução da burocracia*: A movimentação e o uso de papéis são reduzidos, economiza-se tempo e restringem-se os erros, fazendo diminuir os custos administrativos.
- d) *Análise facilitada do mercado*: As informações dos clientes e das transações por via eletrônica permitem seu uso para alterações de produtos ou para o desenvolvimento de novos bens ou serviços, conforme tendências do mercado.
- e) *Maior abrangência da oferta*: O consumidor toma suas decisões de compra a partir de uma oferta mais abrangente e de uma análise mais rápida dos produtos e serviços a partir de informações decisivas como preço, qualidade, benefícios, durabilidade, e outros (NOVAES, 2001).

Novaes (2001) segue, indicando um contraponto às vantagens aqui apresentadas, o comércio eletrônico oferece alguns problemas característicos a este tipo de transação. São eles:

- a) *Limitação do mercado*: O tamanho do mercado é limitado aos usuários da Internet, que vem crescendo, mas ainda é reduzido devido a questões econômicas e culturais, entre outras igualmente relevantes.
- b) *Possibilidade de fraudes*: As informações contidas nos cartões de crédito magnéticos podem ser usadas de forma fraudulenta, pois ficam disponíveis na rede. A troca de informações pode ser violada eletronicamente por terceiros que podem utilizá-las para outras finalidades, sem autorização.
- c) *Propriedade intelectual*: Pelo fato de as informações se tornarem disponíveis mais facilmente no comércio eletrônico, a proteção da propriedade intelectual fica muito vulnerável, possibilitando a cópia ilegal de marcas, produtos e serviços.
- d) *Confiança*: Não existe uma base física no transcorrer da transação onde vendedores e compradores estabelecem contato e onde possam ocorrer definições com relação a possíveis dúvidas, divergências, trocas ou até devolução de bens.
- e) *Limitação na distribuição*: Se, por um lado, é possível efetuar negociações entre países, em muitos casos, devido à distância, fatores geográficos e custo do transporte, a entrega de produtos pode ser inviabilizada.

Para que seja entendida a proliferação do comércio eletrônico, torna-se importante um comparativo entre a evolução do mesmo numa economia como a norte-americana e sua aceitação no Brasil. No caso dos Estados Unidos (EUA), o desenvolvimento do comércio de vendas por catálogos, através de anúncios em jornais ou revistas e mesmo pelas vendas diretas nas residências, transcorreu de maneira gradual e tranqüila, tendo como grandes impulsionadoras as empresas que prestam serviços de encomendas expressas. A partir destas experiências, a aceitação por parte dos consumidores quanto à comercialização efetuada pela Internet tem evoluído naturalmente. No Brasil, as vendas por catálogos são inexpressivas, prejudicadas, muitas vezes, por empresas que entregam ao consumidor produtos diferentes dos contratados, ou até por não entregarem o produto adquirido pelo comprador. Estes, entre outros fatores, acabam sendo inibidores, mesmo que temporariamente, do crescimento em larga escala do comércio eletrônico no mercado brasileiro.

Cabe salientar que uma diferença significativa e marcante entre o comércio tradicional e o comércio eletrônico está relacionada à expectativa quanto aos prazos de entrega de seus consumidores. Enquanto no comércio tradicional verifica-se uma maior tolerância por parte dos clientes, nas compras pela Internet a expectativa dos consumidores é de entrega imediata.

Outro aspecto importante é a descentralização dos estoques no comércio eletrônico, reduzindo os custos com armazenagem, de um lado, e aumentando a importância e os custos com o transporte dos produtos a serem distribuídos aos consumidores, de outro.

A Internet para Nazário (2000), bem como outras tecnologias de informação, tem gerado necessidades específicas, e criado novas oportunidades para o planejamento, o controle e a operação das atividades de transporte. Entre essas necessidades e oportunidades, poderíamos citar o aumento da demanda por entregas mais pulverizadas, o surgimento de portais de transporte e o potencial para rastreamento de veículos em tempo real.

Nazário (2000) cita como exemplo, as empresas Gateway e a Dell que, nos EUA, dominam o mercado de vendas diretas de computadores pessoais pela Internet. A distribuição desses computadores é feita por transportadoras que possuem elevado grau de penetração em diversos mercados. Na gestão do transporte, cada vez mais as empresas que realizam uma distribuição altamente pulverizada buscam sistemas, como roteirizadores, para auxiliá-las no

gerenciamento de rotas. O transporte é marcado por um curto *transit time* e grande flexibilidade na entrega, feita normalmente em até dois dias (NAZÁRIO, 2000).

A chave para o sucesso de qualquer negócio feito pela Internet é o transporte eficaz, pontuam Chopra e Mendl (2003, p. 266), porque, segundo eles,

esse tipo de comércio atrai clientes de localidades distantes e o produto precisa ser transportado do vendedor ao cliente. Com o crescimento do *e-commerce* na Internet, mercearias *on-line*, como Webvan e Peapod, contam com transporte eficaz para oferecer conveniência aos clientes, entregando as mercadorias em domicílio. À medida que as entregas em domicílio de todo o tipo de produto crescem com o *e-commerce*, o transporte exerce um papel ainda mais significativo no sucesso dessas cadeias de suprimento.

Eles explicam:

o transporte faz uma conexão muito importante entre diferentes estágios de uma cadeia de suprimento mundial. A Dell possui fornecedores no mundo todo e vende os produtos a clientes de todo o globo a partir de fábricas do Texas, Irlanda, Brasil, China e Malásia. O transporte permite que os produtos passem de fornecedores para as linhas de montagem e de linhas de montagem para os clientes. Da mesma maneira, o transporte global permite que a Wal-Mart venda dentro dos EUA produtos fabricados no mundo todo (CHOPRA; MEINDL, 2003, p. 267).

### 2.4.3 *Terceirização*

A prática de terceirização foi apresentada na literatura internacional sob a denominação *terceirização estratégica (Strategic Outsourcing)* e atualmente apenas como *terceirização (Outsourcing)*. Terceirização pode ser conceitualizada como uma abordagem de gestão que permite delegar a um agente externo a responsabilidade por processos, atividades ou serviços até então realizados pela empresa, configurando um relacionamento colaborativo e interdependente entre contratante e contratado (FRANCESCHINI *et al.*, 2003; PIRES 2004).

Amato Neto *apud* Brand (2004) estende este conceito a todo o processo que inclui desde a tomada de decisão, por parte da empresa, no sentido de desativar parte ou todo um conjunto de atividades ou processos, até a realização de um contrato de fornecimento e/ou prestação de serviços pela empresa contratada.

#### 2.4.3.1 Contextualização da Terceirização

Encontra-se na história diversos indícios que revelam que a contratação de serviços de armazenagem e de transporte é uma prática antiga. Segundo Detoni *apud* Brand (2004) apesar da prática antiga, a terceirização de serviços logísticos, no formato conhecido atualmente, se constitui numa das novas tendências empresariais modernas. Segundo esta autora a logística, incluindo prestação de serviços, é, indubitavelmente um setor em crescimento e transformação. Esse crescimento é resultado da tendência cada vez maior das empresas terceirizarem serviços, quando antes os realizavam por sua conta. Atualmente, ao subcontratar serviços logísticos, fazem-no de forma integrada, contratando “pacotes” incluindo serviços de maior valor agregado, com forte conteúdo informacional.

Conforme esta autora, já se percebe no Brasil uma notável inclinação das empresas à utilização do *outsourcing* de serviços logísticos.

#### 2.4.3.2 Vantagens e Riscos da Terceirização

Conforme Brand (2004), as empresas, de uma forma geral, apresentam uma visão parcial acerca das vantagens e riscos da terceirização. A economia de recursos e investimentos e o foco em atividades, estão entre as idéias mais aceitas para a escolha da prática de terceirização, pois configuram a competência essencial da empresa. Lankford e Parsa *apud* Brand (2004) argumentam que as vantagens quanto à terceirização podem ser tanto operacionais quanto estratégicas. As vantagens operacionais fornecem soluções a problemas de curto prazo, enquanto as vantagens estratégicas oferecem contribuições a longo prazo.

Brand (2004) apresenta vários motivos que conduzem ao processo de terceirização. São eles:

- a) maximização dos retornos sobre investimentos internos através da concentração de investimentos no que a empresa desempenha melhor;
- b) transformação de custos fixos em variáveis, melhoria na qualidade e no tempo de atendimento ao cliente, através do repasse de um processo não essencial para um fornecedor especializado;
- c) acesso á determinada tecnologia minimizando investimentos;

- d) redução dos ciclos de desenvolvimento de produto;
- e) oscilações na demanda;
- f) acesso a conhecimento e capacidades de fornecedores especializados;
- g) liberação de recursos produtivos que possam ser redirecionados para outros fins;
- h) compartilhamento de riscos com fornecedores;
- i) aumento da eficiência e da eficácia do processo como um todo.

Em contrapartida às vantagens apresentadas, Lonsdale e Pires *apud* Brand (2004) enumeram os seguintes riscos inerentes ao processo de terceirização:

- a) inexistência de fornecedores adequados;
- b) fortes resistências internas às mudanças;
- c) problemas com a legislação trabalhista e com sindicatos;
- d) mensuração inadequada dos custos de terceirização;
- e) perda de credibilidade e problemas com a imagem da empresa, no caso de uma eventual falha de qualidade do fornecedor;
- f) perda de controle sobre o processo e criação de potenciais competidores;
- g) dependência de fornecedores.

#### 2.4.4 *Franchising*

O termo *franchising*, na língua inglesa, tem mais de um significado. Cherto (1988, p.1) explica que a palavra, em si mesma, significa, juridicamente, direito. “Um direito que alguém adquire, de fazer algo, por autorização ou concessão de outrem”.

Para o autor, talvez em decorrência da formação preponderantemente jurídica, o *franchising* é um método e um arranjo para a distribuição de produtos e/ou serviços. Juridicamente, implementa-se através de um contrato pelo qual o detentor de um nome ou marca, de uma idéia, de um método ou tecnologia, segredo ou processo, proprietário ou fabricante de um certo produto ou equipamento, mais *know-how* a ele relacionado (franqueador) outorga a alguém dele jurídica e economicamente independente (franqueado), licença para explorar esse nome ou marca, em conexão com tal idéia, processo, método,

tecnologia, produto e/ou equipamento. O franqueador estabelece o modo pelo qual o franqueado deverá instalar e operar seu próprio negócio e desempenhar suas atividades, que serão desenvolvidas sempre sob o controle, a supervisão e a orientação e com a assistência do franqueador, a quem o franqueado pagará – direta ou indiretamente, de uma forma ou de outra – uma remuneração. O franqueado arca, ainda, com os custos e as despesas necessárias à instalação e à operação de seu próprio estabelecimento (CHERTO, 1988).

A grande contribuição do *franchising* é, pois, permitir a socialização dos benefícios e das vantagens de uma estrutura corporativa maior e mais organizada (o franqueador) entre esta própria estrutura e toda uma rede formada por várias empresas menores (seus franqueados) que sejam independentes, jurídica e economicamente.

Uma etapa crítica no processo de análise para (WANKE, 2000) é avaliar se o parceiro possui as características adequadas para a formação da parceria, pois as características do parceiro não podem ser mudadas ou desenvolvidas a curto prazo, limitação esta que compromete a possibilidade de sucesso futuro, caso seja feita a escolha equivocada do parceiro.

As características do parceiro devem ser avaliadas, visando quantificar o grau de compatibilidade de objetivos, valores, filosofia empresarial e competências operacionais.

#### 2.4.4.1 Vantagens e Desvantagens do Franqueador

Leite (1990) descreve as vantagens e desvantagens deste sistema, sob o ponto de vista do franqueador. Dentre as quais destacam-se as seguintes vantagens:

- a) rapidez de expansão;
- b) aumento de rentabilidade;
- c) redução de custos;
- d) motivação maior dos franqueados;
- e) maior participação no mercado;
- f) maior cobertura geográfica;
- g) melhor publicidade;
- h) menores responsabilidades;

- i) melhores representantes.

Em relação as possíveis e eventuais desvantagens, salienta:

- a) perda parcial do controle;
- b) maior custo de supervisão;
- c) maiores custos de formatação;
- d) perda do sigilo;
- e) risco de desistência;
- f) perda da liberdade;
- g) expansão sem planejamento;
- h) seleção inadequada;
- i) perda de padronização.

#### 2.4.4.2 Vantagens e Desvantagens do Franqueado

Leite (1990) avalia também as vantagens e desvantagens do sistema, mas agora do ponto de vista do franqueado. Com relação às vantagens, cita:

- a) maior chance de sucesso;
- b) plano de negócio;
- c) maior garantia de mercado;
- d) menores custos de instalação;
- e) economia de escala;
- f) maior crédito;
- g) maior lucratividade;
- h) maior rapidez do retorno sobre o investimento;
- i) independência do seu negócio.

Em relação às desvantagens, salienta:

- a) maiores controles;



- b) autonomia parcial;
- c) risco de descumprimento do contrato;
- d) taxas de franquia;
- e) seleção ineficiente;
- f) localização forçada;
- g) restrições na cessão do sistema.

Leite (1990) alerta que todo e qualquer sistema, antes de ser implantado na prática, precisa sofrer uma avaliação das condições existentes para que a introdução no mercado se faça com maior segurança. Relaciona as principais condições básicas para o diagnóstico de franqueabilidade do novo negócio que, deverão ser observadas tanto pelo franqueador quanto pelo franqueado, considerando-as condicionantes de sucesso:

- a) retorno sobre o investimento – ROI;
- b) importância da localização para o sucesso;
- c) nicho de mercado;
- d) marca forte;
- e) operações simples.

## 2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste capítulo foi de apresentar a estruturação dos tópicos que dão base de sustentação ao trabalho, e servem como pano de fundo para o detalhamento do próximo capítulo, onde será apresentada uma sistemática a ser utilizada por uma empresa de transporte de carga.

### **3 SISTEMÁTICA PROPOSTA PARA APOIAR A ANÁLISE DA TERCEIRIZAÇÃO COMO ALTERNATIVA PARA A AMPLIAÇÃO DA ÁREA DE DISTRIBUIÇÃO DE UMA EMPRESA DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS**

Será apresentada uma proposta que busca encontrar um melhor aproveitamento entre o transporte realizado nas cidades pólo, considerando estas basicamente como as capitais dos estados, ou municípios de maior representatividade comercial, canalizando também esforços e recursos para atuar conjuntamente no âmbito regional, através do intercâmbio destas cidades pólo com municípios de menor expressão comercial, descentralizando as operações, diminuindo a dependência com relação à concentração urbana, e criando um novo nicho de mercado a ser explorado pela empresa transportadora.

Uma proposição é que estas cidades menores sejam atendidas por agentes terceirizados, que representem a transportadora em seu município e numa micro-região a eles destinada, para operar nesta área como captadores e distribuidores de carga da transportadora contratante, e não apenas como meros entregadores desta.

Outra forma possível de operação é através de implantação de filiais, o que implica em um estabelecimento de condições e estruturas próprias nas cidades de menor porte, agregando a partir daí um custo fixo para a transportadora.

Uma terceira maneira de atendimento às cidades menores e regiões do interior dos estados, seria através de rotas itinerantes. Estas consistem em uma operação de transporte onde os veículos que efetuam viagens de transferência, concomitantemente, realizam as entregas das mercadorias nos destinos estipulados na viagem, sem que haja nenhum tipo de estrutura da transportadora nestas cidades de destino.

#### **3.1 APRESENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA SISTEMÁTICA PROPOSTA**

Para auxiliar na tomada de decisão quanto à escolha da melhor opção para o contratante, será apresentada na Figura 2 a sistemática proposta e posteriormente serão descritas suas fases e respectivas etapas.

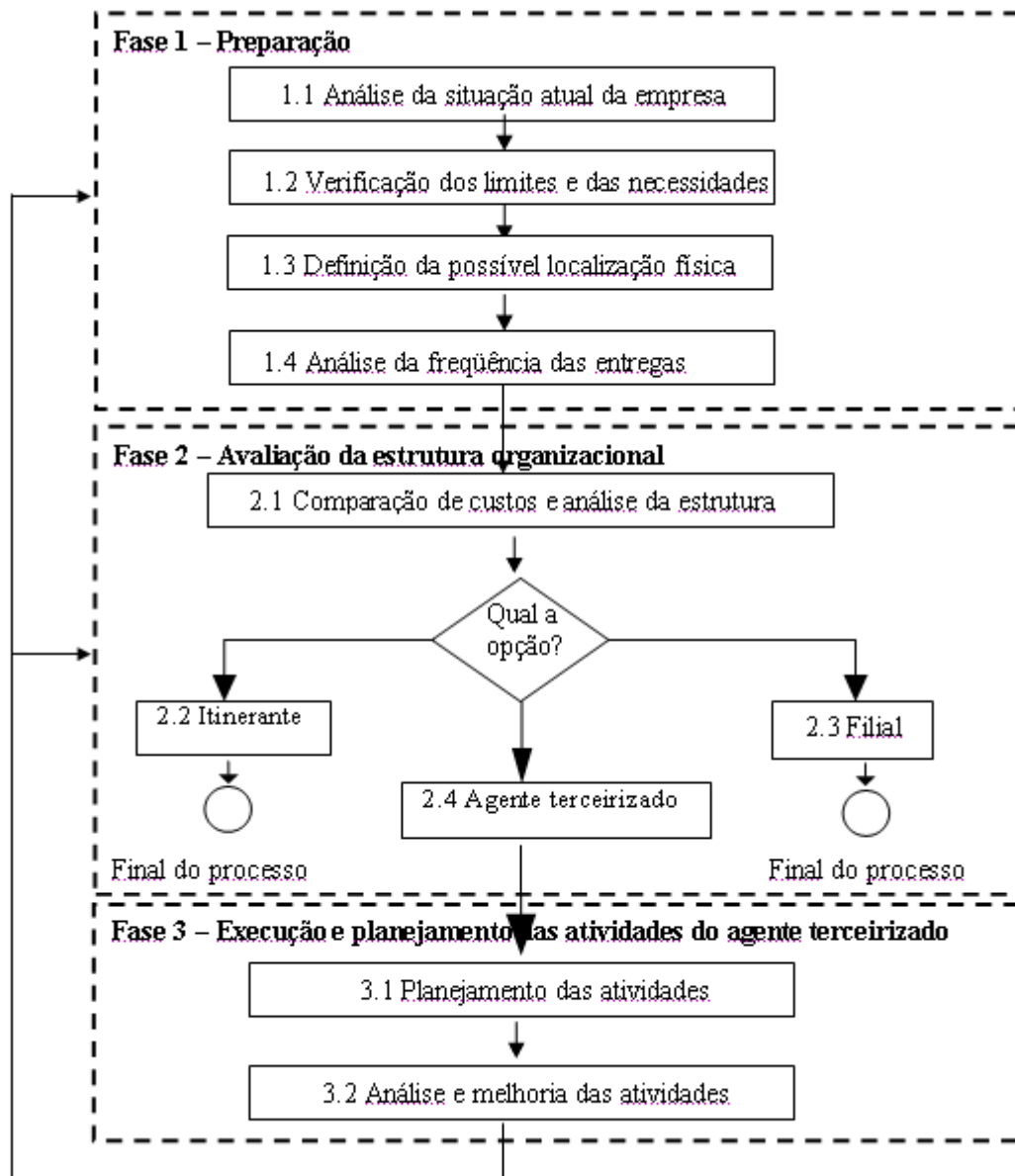


Figura 2 Sistemática proposta

### 3.1.1 Fase 1 – Preparação

#### 3.1.1.1 Etapa 1.1 – Análise da Situação Atual da Empresa

Nesta etapa é analisada a situação atual da empresa. Para tanto, considera-se uma avaliação quanto à análise da estratégia da empresa, sua área de atuação, seu escopo regional e estrutura. Outra análise importante de ser feita diz respeito ao segmento em que a empresa está inserida e quais as exigências deste segmento de atuação.

### 3.1.1.2 Etapa 1.2 – Verificação dos Limites e Necessidades

Reconhecendo a área de atuação da empresa, a etapa seguinte consiste na avaliação dos possíveis limitadores que impactam no escopo de atuação da empresa. Alguns destes limitadores são a localização dos pontos de distribuição, bem como a quantidade destes pontos. Outro aspecto a considerar é qual(is) a(s) região(ões) que vai compor a malha de atendimento da empresa de transporte.

### 3.1.1.3 Etapa 1.3 – Definição da Possível Localização Física

Neste caso, faz-se necessário considerar que para se atingir uma distribuição física eficiente no transporte de carga fracionada, é importante que a transportadora esteja presente, com regularidade, em alguns municípios economicamente importantes com características industriais, bem como em municípios que geograficamente possam facilitar e racionalizar a operação de transporte. Para esta etapa, cabe analisar qual a estratégia a ser definida pela empresa, qual o grau de exigência de seus clientes e quais os fatores que são relevantes para o atendimento destes clientes, ou seja, em que nicho de mercado ela está inserida. A partir da análise destes critérios, a empresa tem condições de definir como e onde serão localizados seus canais de distribuição.

### 3.1.1.4 Etapa 1.4 – Análise da Frequência das Entregas

A frequência com que as entregas são efetuadas é um ponto decisivo, principalmente em se tratando de transporte de carga fracionada e considerando-se que atualmente a maioria das empresas não dispõe de estoque de produtos. Neste sentido o transporte assume um papel muito importante, onde a regularidade para o cumprimento dos prazos de entrega agrega valor ao serviço. As cidades poderão ser atendidas diariamente ou em dias da semana pré-determinados, de acordo com seu grau de importância ou de suas características. Outro aspecto importante com relação à definição da frequência está vinculado à distância e às condições viárias de acesso aos municípios ou regiões que a empresa se propõe a atender.

### 3.1.2 *Fase 2 – Avaliação da Estrutura Organizacional*

#### 3.1.2.1 Etapa 2.1 – Comparação de Custos e Análise da Estrutura

Para a realização desta etapa, o gestor necessita de instrumentos para a avaliação, tais como a elaboração de planilhas de custos. Na seqüência serão detalhados para as opções (transporte itinerante, filial de transportadora e agente terceirizado), os principais fatores a serem considerados.

No caso do transporte itinerante (2.2), os custos a serem analisados incluem mão-de-obra (motorista e ajudante) e custos vinculados ao veículo que efetua a operação, tais como combustível, depreciação, pneus, lubrificantes entre outros.

Na filial da transportadora (2.3), sugere-se a utilização de fatores tais como: despesas com pessoal, armazém, veículos, despesas administrativas como luz, água, Iptu, telefone, internet, etc.

Com agente terceirizado (2.4), os custos para a transportadora serão o repasse de um percentual sobre os conhecimentos referentes à mercadoria movimentada na região deste agente, ou um valor definido por conhecimento transportado.

Para fins práticos, será detalhada, no presente trabalho, apenas a opção pela terceirização. Assim, para as opções de transporte itinerante e filial de transportadora, não serão detalhadas estas etapas, por não consistir no escopo deste trabalho. Especificamente relacionado à terceirização, são apresentadas, na Figura 3, as etapas relacionadas à análise desta opção.

## Planejamento das Atividades da Terceirização

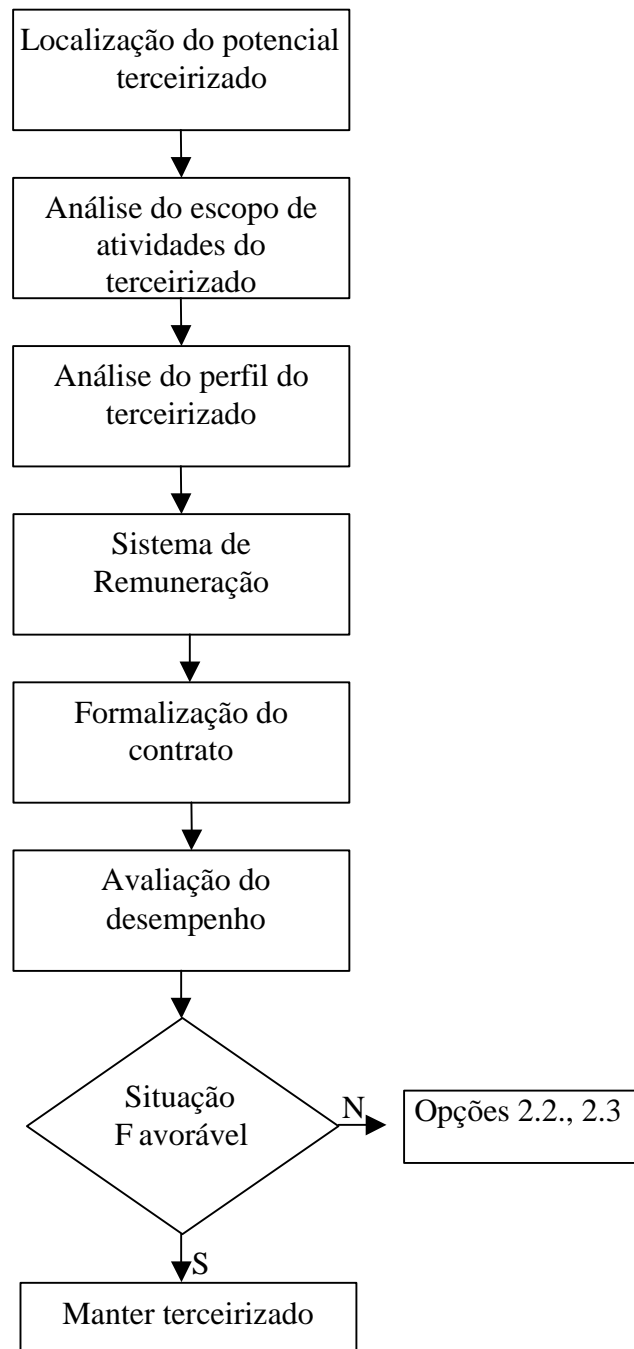


Figura 3 Sistemática proposta: detalhamento das etapas da terceirização

## 3.1.2.2 Etapa 2.2 – Implantação e Análise dos Resultados e Proposta de Ação de Melhoria

Considerando os resultados obtidos após as fases de preparação e avaliação da estrutura, pode-se validar e manter as etapas descritas nestas fases, se elas atendem as necessidades da empresa, ou retornar a uma delas propondo alterações e ações de melhoria.

### 3.1.3 *Fase 3 – Execução e Planejamento das Atividades do Agente Terceirizado*

Nesta fase será definido o planejamento das atividades inerentes ao processo de terceirização, bem como serão avaliados os atributos necessários, as condições, e os critérios que envolvem estas atividades e são relevantes no processo.

#### 3.1.3.1 Etapa 3.1 – Planejamento das Atividades do Agente Terceirizado

##### 3.1.3.1.1 Localização do Potencial Terceirizado

Esta etapa é estratégica para a transportadora, pois questões econômicas e geográficas são muito importantes para o êxito da prestação de serviço. Os municípios devem ser representativos na sua região, pois os agentes autorizados a partir de sua cidade sede vão efetuar os serviços de coletas e entregas em outros municípios que compõem sua micro-região. Para esta avaliação considera-se o escopo de atuação do potencial terceirizado, ou seja, qual o(s) município(s) atendido(s) e a frequência de atendimento.

Para obtenção do sucesso da sistemática proposta e o melhor aproveitamento desta parceria, é imprescindível que os agentes autorizados de transporte não sejam meros entregadores ou distribuidores de carga, mas que utilizem seu conhecimento local, seu relacionamento pessoal e sua estrutura, também com fins comerciais e não apenas operacionais.

O modelo que encontramos hoje, na maioria dos casos, é o de empresas de transporte preocupadas apenas em ter estrutura de distribuição, distribuição esta que, em muitos casos, é compartilhada nos veículos de transportadoras regionais como forma de baratear parte da operação que envolve cidades do interior, atendendo desta maneira às demandas dos grandes centros emissores.

Nestes casos, as cidades regionais do interior, pelo menor potencial mercadológico que representam, são vistas apenas como localidades de entrega, onde é comum ocorrer que um determinado transportador regional ou autônomo preste serviço para duas ou mais transportadoras, simultaneamente e de forma indiscriminada, empresas estas que, por vezes, são concorrentes diretas no mercado em que atuam.

#### 3.1.3.1.2 Análise do Escopo de Atividades do Terceiro

Aos agentes autorizados são delegadas algumas atividades que são desempenhadas como uma extensão e um complemento da operação de transporte. São elas:

- a) conferência da mercadoria recebida,
- b) coleta de produtos,
- c) entrega de mercadoria no destino,
- d) divulgação e venda dos serviços,
- e) informação sobre as entregas efetuadas,
- f) prestação de conta da documentação.

#### 3.1.3.1.3 Análise do Perfil do Terceiro

Com relação à escolha do agente terceirizado, que consiste numa das etapas fundamentais do trabalho, a proposta é de recrutar-se pessoas com um perfil empreendedor para dar seguimento às políticas e às metas definidas para a sua região, e não meros entregadores que possuam uma estrutura de veículos para operar. O que se percebe, em muitos casos, são pessoas com características meramente operacionais, que além de não terem recebido incumbências diferentes das de efetuar as entregas das mercadorias enviadas pelas transportadoras contratantes, não possuem um perfil pró-ativo ou características comerciais para desempenhar em suas atividades.

A estrutura básica, além das condições pessoais descritas anteriormente inclui estrutura predial (depósito e escritório), veículo(s), telefone e microcomputador com acesso à Internet.

#### 3.1.3.1.4 Sistema de Remuneração

Na prática, é muito raro encontrar-se, nos dias de hoje, empresas de transporte que possuem agentes exclusivos, e que operam, por exemplo, nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. Estas empresas remuneram seus representantes destinando um percentual de participação sobre o total dos fretes líquidos das cargas por eles movimentadas em sua região de atendimento, ou seja, descontando ICMS nas operações em que este imposto é cobrado. Com este percentual, os representantes remunerarão o seu serviço, bem como



custearão a sua operação, incluindo coletas, entregas, custos administrativos, manutenção de frota e todas as demais despesas que envolvem a operação em sua área de abrangência, excluindo-se o custo da transferência das mercadorias até sua cidade sede, pois este custo é de responsabilidade da transportadora.

#### 3.1.3.1.5 Formalização do Contrato

As condições definidas entre a transportadora contratante e seu agente terceirizado deverão ser regulamentadas sob a forma de contrato de prestação de serviço entre as partes. Neste contrato devem constar os aspectos que norteiam a parceria com as definições dos prazos de entrega, a estrutura necessária para a operação, forma e as condições de remuneração, bem como os demais aspectos que envolvem os direitos e deveres da relação.

#### 3.1.3.1.6 Avaliação de Desempenho

Como forma de controle e acompanhamento das atividades desempenhadas pelo agente terceirizado, faz-se necessário utilizar regularmente mecanismos de avaliação. A partir de relatórios, o gestor tem condições de avaliar o desempenho de seus agentes através da análise de aspectos como cumprimento dos prazos de entrega, níveis de não conformidades (extravios e avarias de mercadorias), consistência nas informações, entre outros.

### 3.1.3.2 Etapa 3.2 Análise e Melhoria das Atividades

#### 3.1.3.2.1 Análise Sobre Rotas

Para uma melhor visualização sobre a importância de que parte da operação de transporte seja terceirizada, sendo a remuneração destas etapas uma participação percentual sobre as coletas e entregas locais, será apresentada, a seguir, uma análise sobre o intercâmbio entre etapas de operação diretas e terceirizadas de transporte entre cidades regionais tais como coleta, transferência, transbordo e entrega.

#### 3.1.3.2.2 Taxa de Ocupação e Utilização das Transferências

Os dados dos custos a seguir são médios e referem-se a mesma empresa analisada no estudo de caso do próximo capítulo, e apresentam a incidência de viagens por estado, taxa de

ocupação dos caminhões e baseado nos custos médios de transferências e transbordos ocorridos em cada região, conforme Tabela 4.

Tabela 4 Taxa de Ocupação e Frete de Rotas de Transferência

<b>Rota</b>	<b>Frete médio viagens</b>	<b>% Transferência</b>	<b>Veículo</b>	<b>Taxa de Ocupação</b>
Cur x Int PR	R\$ 2.000,00	13,0	<i>Truck</i>	70,0 %
Cur x PoA ou PoA x Cur	R\$ 4.000,00	14,0	Carreta	80,0 %
PoA x Int RS	R\$ 2.400,00	8,0	<i>Truck</i>	78,0 %

Na Tabela 4, os valores dos fretes médios das viagens representam a média de todas as rotas entre Curitiba e as cidades atendidas no interior do PR e vice-versa, a média das viagens de Porto Alegre para Curitiba e vice-versa, e a média das transferências de Porto Alegre para as cidades atendidas no interior do Estado RS, também nos dois sentidos. O percentual de transferência apresenta, proporcionalmente, o custo que estas transferências representam, em média, sobre o total do preço das viagens, considerando-se a utilização de cada rota, de acordo com o aproveitamento e o nível de ocupação dos caminhões da empresa estudada. Na coluna *veículo*, é listado o tipo de veículo utilizado por rota e, finalmente, a taxa de ocupação mostra o percentual médio de utilização dos caminhões, por região.

Além dos valores da tabela acima, outras considerações são importantes para a análise que está sendo proposta, tais como:

- a) O custo médio dos transbordos da empresa é de R\$ 12,00 por tonelada;
- b) O frete médio geral da empresa é de R\$ 280,00 por tonelada;
- c) O peso médio transportado por conhecimento de carga é de 145 Kg;
- d) O custo de transbordo em Curitiba é de 6% do total dos fretes;
- e) O custo de transbordo em Porto Alegre é de 5% do total dos fretes.

Com estas informações, a seguir serão apresentadas as diversas etapas de transporte entre cidades de Estados diferentes, e o impacto dos custos destas etapas em percentual, sobre o custo total da operação. As etapas são as seguintes:

Na Tabela 5, é apresentada a participação percentual, considerando o transporte entre uma cidade do interior do RS para o interior de SC.

Tabela 5 Percentuais de ocupação, Interior RS para SC

Coleta	Viagem a PoA	Transbordo em PoA	Viagem para destino	Entrega
20 %	8 %	5 %	13 %	20 %

Ao analisarmos, na Tabela 6, estas mesmas etapas, considerando o transporte de uma cidade do interior do Paraná para o interior do RS, aí tem-se:

Tabela 6 Percentuais de ocupação, Interior PR para Interior RS

Coleta	Viagem	Transbordo em Cur	Viagem	Transbordo em PoA	Viagem	Entrega
20 %	13 %	6 %	14 %	5 %	8 %	20 %

Nos dois casos apresentados, são consideradas operações efetuadas entre um sistema misto entre estruturas próprias, que são os locais de transbordo e as transferências, e estruturas terceirizadas onde estão concentradas as etapas de coleta e entrega.

O objetivo é demonstrar que o fato de se ter um percentual definido nas cidades do interior, como veremos no próximo capítulo, é que viabiliza a operação entre estas cidades.

Além disto, como foi possível notar, o índice de ocupação das rotas regionais apresentado na tabela 4 mostra um bom aproveitamento dos caminhões, com pouca ociosidade, o que dificulta uma diminuição significativa nos percentuais de custo das viagens e transbordos. Por outro lado, a partir de um incremento no valor dos fretes, poderá determinar ganhos de escala. Ocorre, no entanto, que o mercado impõe limitações e um balizamento nestes valores; fica por conta de ações comerciais e do agregamento de diferenciais de serviço, qualquer possibilidade de variação neste sentido.

### 3.2 CONCLUSÕES DO CAPÍTULO

Considerando as implicações quanto às opções de transporte itinerante e utilização de filial própria para o atendimento de cidades do interior, este trabalho sugere a opção pela utilização de terceiros, aqui denominados como agentes terceirizados. Esta sugestão está baseada nas características de manutenção de prazos de entrega curtos, informações qualificadas, mantendo-se custo variável em etapas como coleta e distribuição, que com

recursos próprios representam um custo elevado para a empresa transportadora. No próximo capítulo, será apresentado um estudo de caso que se constitui em uma aplicação parcial desta sistemática.

## 4 APLICAÇÃO PARCIAL DA SISTEMÁTICA PROPOSTA

Neste capítulo, será apresentado um estudo de caso com o objetivo de descrever a aplicação parcial da sistemática proposta numa empresa de transporte rodoviário de carga.

### 4.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE A EMPRESA

A análise é realizada com base em uma empresa de transporte rodoviário de carga fracionada, com sede no Rio grande do Sul e atuação nos três estados do Sul e parte do Sudeste do Brasil. A empresa atua neste mercado há mais de 30 anos, operando tanto com filiais próprias como com estruturas terceirizadas.

#### 4.1.1 *Etapa 1.1 – Análise da Situação Atual da Empresa*

Trata-se de uma empresa de transporte rodoviário de cargas, que opera nos 3 Estados do Sul, São Paulo e Rio de Janeiro. Com exceção do estado de São Paulo, cuja atuação se dá na capital e região metropolitana, nos demais estados a área de operação da empresa ocorre na totalidade dos municípios. O segmento de atuação é de transporte de carga fracionada geral, com ênfase nos setores de cosméticos, auto-peças, confecções e produtos têxteis e eletroeletrônicos. Neste segmento, as demandas dos clientes consistem basicamente em entregas rápidas e informações de confirmação dos prazos de entrega.

#### 4.1.2 *Etapa 1.2 – Verificação dos Limites e Necessidades*

Uma restrição está vinculada ao tamanho do mercado e leva em conta a área de abrangência da transportadora analisada pois a atuação desta está restrita em termos territoriais, havendo uma concentração nas operações, principalmente na região sul do Brasil, não ocorrendo assim uma exploração do potencial mercado nacional. Em função desta limitação, existe a necessidade de apresentar uma atuação operacional consistente em sua área de atendimento, como forma de criar diferenciais competitivos.

Outro limite diz respeito à quantidade de canais de distribuição a serem adotados pela empresa, tendo em vista os elevados custos das operações de transferência e de distribuição.

#### 4.1.3 *Etapa 1.3 – Definição da Possível Localização Física*

Na definição da localização, é importante que sejam considerados aspectos regionais, geográficos e/ou econômicos. Os municípios escolhidos como base, devem ser representativos para sua região.

Para análise do trabalho a cidade escolhida foi Uruguaiana-RS. Muitos municípios de porte menor, como o que será analisado, apresentam limitações quanto à exploração comercial, em função de que sua atividade principal está baseada na agricultura, na pecuária e no comércio em geral, com carência ou inexistência de indústrias, e isto acaba sendo um dificultador e um limitador para a atividade de transporte, seja ela desempenhada por transporte itinerante, pela filial própria de uma empresa ou por um agente autorizado desta.

#### 4.1.4 *Etapa 1.4 – Análise da Frequência das Entregas*

Tendo em vista os aspectos de localização de Uruguaiana, principalmente com relação à distância da cidade para com a capital Porto Alegre, existe carência de um transporte regular para atender a cidade e os municípios próximos da região da fronteira.

A frequência com que as viagens de transferências são realizadas é diária, e incluem no percurso outros municípios como forma de otimizar a ocupação do veículo. Um aspecto que faz com que a frequência seja diária, tem a ver com a necessidade da transportadora em manter um nível diferenciado de transporte para atender seu exigente mercado potencial.

A partir da regularidade na transferência das mercadorias, a agilidade da operação na cidade de destino é o complemento que se impõe para as equipes que vão operar estas mercadorias, onde as entregas começam a serem efetuadas na primeira hora da manhã.

#### 4.1.5 *Comparação de Custos e Análise da Estrutura*

Nesta etapa do trabalho, serão apresentadas tabelas descrevendo e detalhando os custos existentes, de acordo com a forma de operação utilizada (transporte itinerante, filial própria da transportadora ou agente terceirizado), a partir das características de cada uma destas formas de operação. O objetivo é dar subsídios para a avaliação que possam auxiliar na tomada de decisão.

Cabe salientar que a cidade escolhida para este estudo de caso, funciona como filial da transportadora. Primeiramente serão apresentados na Tabela 7, os custos de uma filial de transporte.

Tabela 7 Apresentação dos custos da Filial de Uruguaiana

<b>Descrição</b>	<b>Valor</b>
Custo mensal com transferência (PoA x Urg)	R\$ 16.632,00
Custo de frota de coleta/entrega	R\$ 5.883,00
Custos Adm./Operac de terminais	R\$ 12.463,00
Custos Adm/Financeiros	R\$ 2.230,00
Custos Patrimoniais	R\$ 5.589,00
<b>Custo total (excluindo a transferência)</b>	<b>R\$ 26.165,00</b>

Tem-se, na Tabela 7, que os custos apresentados como de coleta e entrega, consistem na operação de dois veículos de pequeno porte e incluem todas as despesas referentes aos veículos e a equipe de trabalho (motorista e ajudante). Por outro lado, os custos Adm/Operacionais de terminais contemplam gerente, pessoal e equipamentos utilizados nas atividades de terminal, enquanto os custos Adm/Financeiros incluem pessoal, cobrança, etc. Finalmente, nos custos patrimoniais temos aluguel, água, luz, telefone, imposto predial, etc. Os custos apresentados na Tabela 7 são mensais, e referem-se à cidade de Uruguaiana (cidade do Interior do RS, distante 640 Km de Porto Alegre). O custo de transferência é responsabilidade da transportadora (contratante), mas neste caso a operação é terceirizada, e é pago o Km rodado, conforme parâmetro de mercado regional.

A segunda etapa desta análise visa apresentar o custo a partir da utilização de um transporte itinerante, ligando as cidades de Porto Alegre e Uruguaiana, conforme demonstrado na Tabela 8.

Tabela 8 Custos transporte itinerante

<b>Custos Fixos</b>	<b>Dez/2004</b>	<b>Dez/2002</b>
Depreciação	R\$ 1.350,00	R\$ 1.113,75
Salário Motorista	R\$ 2.076,00	R\$ 1.785,36
Salário 01 Ajudante	R\$ 1.349,40	R\$ 1.160,48
Licenciamento/Seguro Obrigatório	R\$ 162,50	R\$ 133,49
Seguro Terceiros	R\$ 165,83	R\$ 152,57
Despesas Administrativas	R\$ 510,37	R\$ 484,85
Subtotal Custos Fixos	<b>R\$ 5.614,11</b>	<b>R\$ 4.830,51</b>
<b>Custos Variáveis</b>	<b>Dez/2004</b>	<b>Dez/2002</b>
Combustível	0,420	0,320
Pneus Câmaras/Rec.	0,046	0,044
Manutenção	0,093	0,075
Lubrificantes	0,003	0,003
Lavagem/Lubrificação	0,003	0,003
Subtotal Custos Variáveis	<b>0,565</b>	<b>0,445</b>
<b>Outros Custos</b>	<b>Dez/2004</b>	<b>Dez/2002</b>
Diária Ajudante		R\$ 15,00
Diária Motorista		R\$ 15,00
<b>Exemplo (2002)</b>		
Custo Fixo Mensal do Veículo		R\$ 5.614,11
Custo Diária Ajudante (15,00 X 22,00)		R\$ 330,00
Custo Diária Motorista (15,00 x 22,00)		R\$ 330,00
Custo Variável (01 Viagem por semana)		
1300 Km p/Viagem x R\$ 0,565 P/Km x 13 viagens/mês		R\$ 9.548,50
<b>Total Custo do Mês</b>		<b>R\$ 15.822,61</b>

Da análise da Tabela 8, tem-se que o custo fixo mensal do veículo inclui salário do motorista e do ajudante, conforme discriminado na entrada Outros Custos. Da mesma forma, o valor total apurado de custo contempla a utilização de apenas um veículo o que permite que sejam efetuadas no máximo três viagens por semana.

A terceira e última etapa de análise é de atendimento através de agente terceirizado. Neste caso o custo para a transportadora se dá pela remuneração que é repassada para este terceiro que pode ser através de um percentual sobre a mercadoria por ele movimentada ou através de um valor pré-fixado por conhecimento de carga. O faturamento mensal total de Uruguaiana é de **R\$ 83.590,00** (oitenta e três mil quinhentos e noventa reais).

Conforme citado no Capítulo 3, a opção pela terceirização será detalhada neste trabalho. Por este motivo o custo com a terceirização estará descrito adiante, quando analisarmos o sistema de remuneração do terceirizado.



#### 4.1.6 *Agente Terceirizado*

##### 4.1.6.1 Localização do Potencial Terceirizado

No caso de Uruguaiana, temos uma cidade de médio porte, distante 640 km da capital do Estado que faz fronteira do estado do Rio Grande do Sul com a Argentina. A opção pela cidade leva em conta a definição, por parte da empresa, de atender todos os municípios do Estado. Por tratar-se de cidade de fronteira e, portanto, final de rota, além de ser uma das maiores cidades da região, a escolha de Uruguaiana é estratégica para a transportadora que, a partir da definição das cidades-sede (base), construirá a capilarização do atendimento para os demais municípios do Estado.

##### 4.1.6.2 Análise do Escopo de Atividades do Terceiro

O terceiro desempenhará, em sua cidade e região de atendimento, atividades que são a extensão e o complemento da operação.

Para atender em Uruguaiana as atividades locais de coleta e entrega, conferência, atividades comerciais, prestar conta de documentação e suprir a transportadora contratante de informações referente às suas atividades, o agente terceirizado precisa de uma estrutura de apoio que inclui:

- a) Depósito com escritório;
- b) Dois veículos de pequeno porte;
- c) Motoristas, conferente e ajudantes;
- d) Linha telefônica, microcomputador, internet e fax;
- e) Equipamento para movimentação (paleteira, carrinho).

##### 4.1.6.3 Análise do Perfil do Terceiro

O objetivo, com referência ao agente terceirizado, é de que este possua características empreendedoras e apresente um perfil pró-ativo e não apenas realize as atividades operacionais de transporte em sua cidade e região de abrangência. É importante que ele seja uma pessoa conhecida e goze de um bom conceito em sua comunidade. A proposta é que a agência funcione nos mesmos moldes de uma estrutura de franquias, na qual a

transportadora transfere o *know-how* do negócio aos seus agentes terceirizados, permitindo a utilização da sua marca e a exploração comercial de sua imagem e o conceito que a empresa possui no mercado, embora a propriedade da estrutura de depósito, veículos e equipamentos necessários para a operação pertençam a estes terceiros. Com esta forma de operação, busca-se atingir o crescimento rápido e sustentado dos canais de captação e de distribuição, de uma forma especializada e padronizada.

A proposta é que estes agentes terceirizados atuem de forma exclusiva na atividade de transporte, e não atuando simultaneamente para mais de uma transportadora, como ocorre comumente.

Atualmente, são pouquíssimas as empresas de transporte que possuem parceiros exclusivos nos estados da região sul, mas estas apresentam diferenciais competitivos muito significativos no atendimento de seus clientes. Com isto, possuem condições de efetuar negociações mais consistentes no mercado, além de habilitarem-se para atender os embarcadores mais exigentes.

Com a regularidade e padronização no atendimento, e a partir de ações comerciais consistentes também nas cidades do interior dos estados, as empresas obtém não apenas um melhor aproveitamento da rota no fluxo inverso ao principal (interior para a capital), mas muitas vezes estas ações são decisivas para o incremento da própria carga a ser recebida na região, pois, em muitos casos, a decisão sobre a definição da transportadora que efetuará o serviço de transporte é tomada pelo próprio cliente destinatário, e não apenas pelo embarcador das mercadorias.

Neste sentido, mesmo não havendo em Uruguiana uma movimentação expressiva de carga do interior para a capital, a atuação comercial do agente pode ser significativa para o incremento da mercadoria destinada para a sua região.

#### 4.1.6.4 Sistema de Remuneração

Foi adotado pela empresa como forma de remuneração dos agentes terceirizados um comissionamento percentual sobre o valor dos fretes das mercadorias movimentadas por estes em sua região.

Este percentual é de 20% sobre os fretes líquidos (descontado ICMS, se for o caso). No caso de Uruguaiana, o valor movimentado mensal foi de R\$ 83.590,00 (Oitenta e três mil, quinhentos e noventa reais). Com isto, a comissão do agente é de R\$ 16.718,00 (Dezesseis mil, setecentos e dezoito reais).

#### 4.1.6.5 Formalização do Contrato

No contrato de prestação de serviço entre o contratante (transportadora) e o contratado (agente terceirizado), todos os aspectos da relação devem estar claramente estabelecidos, tais como:

- a) cidades atendidas pelo agente,
- b) definição quanto à frequência de entrega para os municípios atendidos,
- c) condições da remuneração, percentual, data, etc,
- d) estrutura dos equipamentos necessários,
- e) estrutura de veículos, condições da frota, tipo de veículo,
- f) prestação de conta da documentação,
- g) condições operacionais diversas,
- h) condições comerciais.

#### 4.1.6.6 Avaliação de Desempenho

A avaliação regular e permanente quanto ao desempenho do terceirizado é muito importante para a manutenção da parceria. A partir de relatórios gerenciais, pode-se verificar, por exemplo:

- a) índice de entregas efetuadas dentro do prazo previsto,
- b) informações diárias sobre as entregas,
- c) índice de não conformidades,
- d) prospecção de novos clientes,
- e) cumprimento das metas estipuladas.

Se na etapa de avaliação do desempenho não forem satisfeitas as necessidades da empresa de transporte, pode-se substituir o agente terceirizado. Outra análise que deve ser efetuada, neste caso é quanto ao modelo adotado que pode ser substituído por filial própria ou sistema itinerante.

## 4.2 ANÁLISE E MELHORIA DAS ATIVIDADES

### 4.2.1 *Simulações de Rotas de Transferência*

Além das demonstrações feitas até aqui sobre as vantagens de utilização de representantes terceirizados e a interiorização das rotas para o atendimento de municípios dos estados, que foi bastante enfatizado, outro aspecto importante e que deve ser avaliado é a forma que devem operar estas rotas. Como exemplo, a seguir será apresentada uma simulação, propondo a utilização de frota própria e terceirizada, como forma de redução de custos de transferência, a partir de definição da quantidade de veículos próprios que a transportadora dispõem para estas transferências.

Considerando, por exemplo, que uma transportadora dispõe de 10 caminhões para atuar em rotas no interior do estado do Rio Grande do Sul, e que esta frota é insuficiente para atender as 19 cidades em que a empresa opera, a tomada de decisão sobre onde utilizar os caminhões próprios leva em consideração o melhor resultado possível que maximize a utilização destes caminhões, propiciando a melhor margem de contribuição.

Com a definição das rotas nas quais serão utilizados os veículos próprios, as demais rotas serão atendidas por caminhões de terceiros, de forma que todas as cidades sejam atendidas de maneira regular.

No exemplo, será utilizado um modelo de programação linear, que permite apresentar os resultados obtidos para o problema descrito, conforme informações contidas nas tabelas 9 e 10, considerando-se que:

As restrições são:

- a) A quantidade de veículos próprios deve apresentar um número inteiro e positivo,

- b) A quantidade de viagens, por mês, próprias tem que ser menor ou igual ao número total de viagens mensais (demanda),
- c) O total de veículos próprios utilizados tem que ser igual ao número de veículos próprios da empresa (10).

A função objetivo é:

- a) Maximizar a margem de contribuição (mc) das rotas.

A seguir, na Tabela 9 e na Tabela 10, serão apresentadas as variáveis que compõem as rotas de transferência com veículos próprios e com veículos terceirizados, respectivamente.

Tabela 9 Demonstração de Utilização com Frota Própria

Cidade	Giro Total	ida-volta/dia	Qt veic próprio	viagem mês própria	viagem mês	mc	km/mês	km/viagem	custo da rota mês	R\$ Km Próprio	R\$ Km Terceiros
Alegrete	33003	1	1	11	22	6153	21560	980	10349	0,96	0,50
Bagé	34748	1	2	22	22	18697	16720	760	16051	0,96	0,57
Camaquã	50383	2	0	0	32	0	5280	240	0	0,96	0,70
Caxias	132529	2	1	44	52	101580	5500	250	10560	0,96	0,70
Erechim	64787	1	0	0	22	0	16280	740	0	0,96	0,57
Cruz Alta	22939	1	0	0	22	0	15840	720	0	0,96	0,57
B.Gonçalves	92194	2	0	0	40	0	5060	230	0	0,96	0,70
Osório	74483	2	0	0	38	0	4400	200	0	0,96	0,75
Ijuí	45630	1	0	0	22	0	18480	840	0	0,96	0,57
Lajeado	91505	2	0	0	23	0	4840	220	0	0,96	0,70
N.Hamburgo	58973	1	1	22	22	57283	1760	80	1690	0,96	0,82
Pelotas	106967	1	1	22	36	54809	11000	500	10560	0,96	0,63
S.Maria	65075	1	1	22	30	35261	12980	590	12461	0,96	0,63
Livramento	43985	1	0	0	22	0	22440	1020	0	0,96	0,50
Santa Rosa	61987	1	0	0	22	0	23320	1060	0	0,96	0,50
Sto Angelo	39806	1	2	22	22	19531	21120	960	20275	0,96	0,50
Uruguaiana	64300	1	0	0	22	0	27720	1260	0	0,96	0,50
Sta Cruz	36211	2	0	0	28	0	6600	300	0	0,96	0,70
P. Fundo	68468	1	1	22	30	37876	12848	584	12334	0,96	0,63
Veículos	10	10				331189					

Tabela 10 Demonstração de Utilização com Frota Terceirizada

Cidade	Giro Total	ida- volta/dia	Qt veic próprio	viagem mês própria	viagem mês	mc	km/mês	km/ viagem	custo da rota mês	R\$ Km Terceirs
Alegrete	33003	1		11	22	11112	21560	980	5390	0,50
Bagé	34748	1		0	22	0	16720	760	0	0,57
Camaquã	50383	2		32	32	45007	5280	240	5376	0,70
Caxias	132529	2		8	52	18989	5500	250	1400	0,70
Erechim	64787	1		22	22	55507	16280	740	9280	0,57
Cruz Alta	22939	1		22	22	13910	15840	720	9029	0,57
B.Gonçalves	92194	2		40	40	85754	5060	230	6440	0,70
Osório	74483	2		38	38	68783	4400	200	5700	0,75
Ijuí	45630	1		22	22	35096	18480	840	10534	0,57
Lajeado	91505	2		23	23	87963	4840	220	3542	0,70
N.Hamburgo	58973	1		0	22	0	1760	80	0	0,82
Pelotas	106967	1		14	36	37188	11000	500	4410	0,63
S.Maria	65075	1		8	30	14380	12980	590	2974	0,63
Livramento	43985	1		22	22	32765	22440	1020	11220	0,50
Santa Rosa	61987	1		22	22	50327	23320	1060	11660	0,50
Sto Angelo	39806	1		0	22	0	21120	960	0	0,50
Uruguaiana	64300	1		22	22	50440	27720	1260	13860	0,50
Sta Cruz	36211	2		28	28	30331	6600	300	5880	0,70
P. Fundo	68468	1		8	30	15315	12848	584	2943	0,63
						652867				

Nestas tabelas, tem-se que:

- a) giro total = representa o faturamento das rotas,
- b) ida e volta = mostra a quantidade diária que o veículo vai e volta ao destino,
- c) quantidade veículos próprios = Quantos e em que rotas os veículos atuarão,
- d) viagens mês próprias = viagens mensais efetuadas com frota própria,
- e) viagens mês = total de viagens com frota própria e terceirizada,
- f) km/mês = kilometragem total acumulada no mês,
- g) km/viagem = kilometragem referente a ida e volta,
- h) custo da rota mês = custo apurado por rota, própria ou terceirizada,
- i) R\$ km próprio = custo em reais por km, da frota própria,
- j) R\$ km terceiros = custo em reais por km, da frota terceirizada,
- k) margem de contribuição(mc) = resultado do giro total menos o custo mensal.

A partir da utilização do modelo de programação linear apresentado, consegue-se identificar em quais rotas tem-se um melhor resultado da frota própria e, a partir da destinação da frota própria, é que a empresa fará a composição e mesclará, em alguns casos, veículos próprios com veículos terceirizados ou rotas em que utilizará somente veículos terceirizados. A margem bruta total mensal é de R\$ 984.056,36 (Novecentos e oitenta e quatro mil, cinqüenta e seis reais e trinta e seis centavos).

As cidades de Bagé, Novo Hamburgo e Santo Ângelo serão atendidas com frota própria. Já as cidades de Caxias do Sul, Pelotas, Santa Maria e Passo Fundo serão atendidas predominantemente – mas não totalmente – por frota própria. A cidade de Alegrete terá 50% das viagens atendidas por frota própria, e todas as demais cidades serão atendidas por frota terceirizada.

#### **4.3 CONCLUSÕES DO CAPÍTULO**

Com este estudo de caso, a opção de terceirização de etapas do transporte mostrou-se tanto eficiente quanto econômica, ao ser comparada com a utilização de frota própria ou de adotar um transporte itinerante. Outro aspecto relevante é que a utilização de modelos matemáticos podem auxiliar na tomada de decisão do gestor, pois é comum no setor que este tipo de decisão seja tomada de forma aleatória.

## 5 CONCLUSÕES

### 5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após um embasamento teórico no qual diversos aspectos foram analisados neste trabalho com referência ao segmento de transporte de carga, reforçados com a apresentação de um modelo de programação linear, pode-se considerar que a utilização da terceirização em etapas do transporte de carga fracionada, pode ser para as transportadoras, uma alternativa que propicie vantagens competitivas, conferindo maior equilíbrio e segurança para estas. A partir da descentralização das operações, bem como pela ampliação dos canais de captação e distribuição, as transportadoras podem colocar no mercado alternativas diferenciadas de serviço, criando conseqüentemente melhores condições de negociação e de crescimento num mercado que é muito competitivo, mas que apresenta muitas carências e empirismo por parte dos prestadores deste serviço.

Considerando-se a tendência do mercado, que busca soluções de racionalização e de consistência nas operações logísticas, a partir de um melhor desempenho da cadeia, as operações de distribuição no transporte, por suas importâncias no desempenho logístico, assumem um caráter decisivo para o êxito do processo.

Por outro lado, percebe-se atualmente um desenvolvimento acentuado em diversas etapas logísticas a partir da profissionalização de operadores logísticos, pelas exigências impostas pelo mercado. Esta profissionalização tem se verificado no Brasil pelo ingresso no País de diversos operadores logísticos com tecnologia e *know how* de ponta utilizado na execução de seus serviços.

Em contrapartida, não se verifica, nas transportadoras, a mesma velocidade e o mesmo nível de desenvolvimento e profissionalização que se verifica nos operadores, fazendo com que aumente a distância entre parte do processo logístico e a distribuição física dos produtos que são colocados no mercado.

A partir destas considerações, com o objetivo de desenvolver alternativas que possam diminuir as diferenças apresentadas entre operadores logísticos e transportadores de carga, visando um maior equilíbrio e sinergia no processo logístico como um todo, este trabalho buscou apresentar estratégias que vão ao encontro desta necessidade, com foco na



terceirização de parte das operações através de parcerias na movimentação e na distribuição de produtos, por parte das transportadoras.

Pela sistemática apresentada neste trabalho e a partir dos resultados do estudo de caso, pode-se considerar que a metodologia aqui apresentada pode representar uma alternativa a ser adotada pelas transportadoras, considerando-se que os objetivos de eficácia e economia nas etapas de transporte foram alcançados com a utilização de agentes terceirizados.

## **5.2 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS**

Para futuros trabalhos, sugere-se a ampliação da análise sobre terceirização para outros modais de transporte, bem como uma discussão sobre sinergia nas operações de transporte entre diferentes modais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALLOU, RONALD H. *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos*. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BRAND, F. CRISTINA *Sistemática de Apoio ao Processo de Decisão Quanto à Terceirização no Contexto de Uma Cadeia Produtiva – O Caso da Cadeia Eletroeletrônica Gaúcha*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Porto Alegre: UFRGS, 2004.

CASTRO, N. de. Comércio Interno e Custos de Transporte IN: CAIXETA-FILHO, J. V. MARTINS, R. S. *Gestão Logística do Transporte de Cargas*. São Paulo: Atlas, 2001.

CHERTO, M. R. *Franchising: Revolução do Marketing*. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1988.

CHOPRA, S.; MEINDL, P. *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos*. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

CRISTOPHER, M. *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos*. São Paulo: Pioneira, 2001.

DORNIER, P.; ERNST, R. *et al. Logística e Operações Globais*. São Paulo: Atlas, 2000.

FIGUEIREDO, K.; ARKADER, R.; LAVALLE DA SILVA, C. R.; HIJAR, M. F. Dimensões Relevantes de Serviço ao Cliente na Distribuição de Alimentos: Um estudo entre Atacadistas e Varejistas no Brasil. IN: FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. *Logística Empresarial. A Perspectiva Brasileira*. São Paulo: Atlas, 2000 – Coleção COPPEAD de Administração.

FLEURY, P. F. Supply Chain Management. IN: FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. *Logística Empresarial. A Perspectiva Brasileira*. São Paulo: Atlas, 2000 – Coleção COPPEAD de Administração.

FLEURY, P.; ÁVILA, M. G.; WANKE, P. Em Busca da Eficiência no Transporte Terceirizado: Estrutura de Custos, Parcerias e Eliminação de Desperdícios. IN: FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. *Logística Empresarial. A Perspectiva Brasileira*. São Paulo: Atlas, 2000 – Coleção COPPEAD de Administração.

FRANCESCHINI, F. *et al. Outsourcing: guidelines for a structured approach. Benchmarking : an International Journal*, v. 10, 2003.

KOBAYASHI, S. *Renovação da Logística: Como Definir as Estratégias de Distribuição Física Global*. São Paulo: Atlas, 2000.

LACERDA, L. Armazenagem Estratégica: Analisando Novos Conceitos. IN: FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. *Logística Empresarial. A Perspectiva Brasileira*. São Paulo: Atlas, 2000 – Coleção COPPEAD de Administração.

LEITE, R. C. *Franchising na Criação de Novos Negócios*. São Paulo: Atlas, 1990.

LIMA JR., O. F. *Análise e Avaliação do Desempenho dos Serviços de Transporte de Carga*. IN: CAIXETA-FILHO, J. V.; MARTINS, R. S. *Gestão Logística do Transporte de Cargas*. São Paulo: Atlas, 2001.

NAZÁRIO, P. Papel do Transporte na Estratégia Logística. IN: FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. *Logística Empresarial. A Perspectiva Brasileira*. São Paulo: Atlas, 2000 – Coleção COPPEAD de Administração.

NOVAES, A. G. *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição*. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

PIRES, S. *Gestão da Cadeia de Suprimentos: conceitos, estratégias, práticas e casos – supply chain management*. São Paulo: Atlas, 2004.

SENN, ELIANA T. P. *Customers willingness to pay for improvements in quality service: a case study in the financial service industry*. The University of Leeds, Leeds University Business School. Feb, 1999.

WANKE, P. Desenvolvendo e Implementando Parcerias com Prestadores de Serviço Logístico. IN: FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. *Logística Empresarial. A Perspectiva Brasileira*. São Paulo: Atlas, 2000 – Coleção COPPEAD de Administração.