

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**MÉTODOS DE CONTROLE GERENCIAL EM EMPRESAS DO SETOR  
DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGA: UMA INVESTIGAÇÃO  
NA CIDADE DO RECIFE**

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA À UFPE  
PARA OBTENÇÃO DE GRAU DE MESTRE  
POR

**REJANE CRISTINA SARMENTO BUARQUE**

Orientador: Prof. Luiz Carlos Miranda, Ph.D

RECIFE, 31 DE JULHO DE 2003

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**MÉTODOS DE CONTROLE GERENCIAL EM EMPRESAS DO SETOR  
DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGA: UMA INVESTIGAÇÃO  
NA CIDADE DO RECIFE**

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA À UFPE  
PARA OBTENÇÃO DE GRAU DE MESTRE  
POR

**REJANE CRISTINA SARMENTO BUARQUE**

Orientador: Prof. Luiz Carlos Miranda, Ph.D

RECIFE, 31 DE JULHO DE 2003

*Aos meus pais e a minha filha, Edvaldo, Eracy e Ana Carolina, dedico este trabalho como reconhecimento pelo apoio e compreensão durante a realização dessa conquista. Em especial a minha mãe, que sempre me incentivou com muito carinho para que eu continuasse estudando, mesmo estando distante da minha família e de meus amigo(a)s de Maceió, Alagoas.*

## AGRADECIMENTOS

Ao Pai, mestre de todos os mestres, a quem entreguei a minha vida e sempre me favorece com a sua proteção, onde quer que eu esteja (Salmo 90).

Ao Prof. Luiz Carlos Miranda, que depositou sua confiança em mim, incentivando a minha vinda à Recife para realização desse curso de mestrado, pela dedicação, seriedade, profissionalismo, experiência, tempo, atenção e principalmente compreensão. Obrigada também, por ter conquistado a minha eterna admiração.

Ao Prof. Dorival de Carvalho Pinto, Ph.D. e ao Prof. Jeronymo José Libonati, Dr. membros da banca examinadora, pelo aceite à leitura desta dissertação, principalmente em decorrência do prazo para defesa desta dissertação, como também pela compreensão, seriedade e pelas valiosas contribuições.

Ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da UFPE, pela oportunidade concedida para a realização do Mestrado em Engenharia de Produção.

Aos professores da UFPE, em especial a Prof<sup>a</sup> Denise Dunke Medeiros e Prof. Adiel Teixeira de Almeida, pela compreensão e pelos ensinamentos durante a realização do curso.

Meus agradecimentos a amiga Renata Valeska e seus familiares, pelo companheirismo e apoio oferecido no decorrer da realização desse mestrado.

Ao amigo Júlio César, pelo companheirismo e por ter colaborado com seus conhecimentos estatísticos.

À todos os alunos e funcionários da UFPE, Dinamérico e Ivany pela gentileza e atenção com que sempre me trataram, auxiliando de alguma forma a elaboração desta dissertação.

Aos alunos do curso de graduação em Engenharia de Produção e aos amigos: Eduardo Fittipaldi, Marcos Marti, Carlos Campos, Paulo Henrique, Ana Patrícia, Ana Paula, Flávia Félix, Flávia Assunção, Ana Regina, Gilka, Neilson, Eli André, Solange, Daniela Lima,

Cláudio Wanderley e Juliana Meira, pelos trabalhos realizados em equipe, pela troca de idéias, pela amizade e por todos os momentos alegres compartilhados durante o mestrado.

Aos colegas e Professores Hélio Zanquetto e Rodney Wernke pela troca de conhecimentos à distância.

À Universidade Federal de Alagoas, pela oportunidade concedida pelo Prof<sup>o</sup> Paulo da Cruz de afastamento provisório para aplicar os questionários desta dissertação nas empresas de transporte rodoviário de cargas do Recife.

Aos queridos amigo(a)s: Edmundo, Maria José, Cláudia Coutinho, Cristiana, Ana Karina, Rodolfo, Alberig, Marcos Antônio, Marcus Braga, Erica, Joanita, Viviane, Luís Mário, Rosângela e Marcos Quirino pelo carinho, força, sugestões e incentivos durante o mestrado.

E principalmente, aos meus irmãos: Rosana, Rogério e Renata ... e demais familiares.

Gostaria de agradecer, também, aos respondentes e às empresas participantes desta pesquisa, sem cuja colaboração não teria sido possível completar este trabalho.

## RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo investigar os sistemas de controle gerencial, os métodos de custeio e as práticas de contabilidade de custos, utilizadas nas empresas de transportes de cargas localizadas na cidade de Recife, no Estado de Pernambuco. A pesquisa também investiga como esses prestadores de serviços logísticos avaliam seu desempenho econômico-financeiro e que indicadores são utilizados para mensurar seus resultados.

A investigação foi conduzida utilizando-se duas metodologias: (1) aplicação de questionários estruturados, por meio de entrevistas pessoais, com as empresas de transportes de cargas localizadas em Recife; (2) revisão bibliográfica para identificar a utilização dos temas abordados nesta dissertação e sua prática nas empresas de transporte de cargas.

Para a pesquisa selecionou-se uma amostra, não aleatória, de vinte e duas empresas transportadoras de cargas na cidade de Recife, correspondendo um percentual de aproximadamente 29,33% de um total de setenta e cinco empresas, situadas em Recife/PE, associadas ao Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas no Estado de Pernambuco (SETCEPE).

Os dados foram coletados mediante entrevistas pessoais, com a utilização de questionários com questões fechadas. Na análise dos resultados foi identificado que a maioria das empresas não utilizam métodos de controle de custos, apesar de estarem cientes da importância do controle dos custos. Porém, ao investigar a utilização de indicadores de desempenho, constatou-se que um grande percentual das empresas entrevistadas mede mensalmente diversos indicadores inclusive nas perspectivas do modelo de medição de desempenho conhecido por *Balanced Scorecard*. No entanto, verificou-se que são inadequados os sistemas de apoio aos gestores no processo de tomada de decisão, sendo escassos os investimentos em sistemas de controle de custos e existindo uma grande lacuna ao mensurarem o desempenho, conforme as melhores práticas comumente recomendadas na literatura especializada.

A pesquisa apresenta também, de maneira sucinta, os grandes problemas relacionados com os sistemas de informação gerencial enfrentados por este segmento e propõe algumas alternativas que permitam aos prestadores de serviços logísticos o posicionamento estratégico necessário para sobreviverem nesse novo ambiente.

**PALAVRAS CHAVES:** Custos, Controle Gerencial, Transporte de Carga e Pesquisa Empírica.

## ABSTRACT

This research has as objective investigate the systems of management control, the costing methods and the practices of cost accounting, used in the companies of burden transports located in the city of Recife, in the State of Pernambuco. The research also investigates as those companies, that render logistics services, evaluate their economical-financial performance and what indicators are used to measure their results.

The investigation was led using two methodologies: (1) application of structured questionnaires, through personal interviews, in the companies of burden transports located in Recife; (2) bibliographical revision to identify accomplished researches on the same theme and the collected data were analyzed and compared with data of other national researches.

For the research, a sample was selected, no random, of twenty two companies in the city of Recife, corresponding a percentile of approximately 29,33% from a total of seventy five companies located in Recife, associated to the Union of the Companies of Burden Transport in the State of Pernambuco (SETCEPE).

The data were collected by personal interviews, with the use of questionnaires with closed subjects. In the results analysis, it was identified that most of the companies doesn't use methods of cost control, in spite of they be aware of the control cost's importance. However, when investigating the use of performance indicators, it was verified that a big percentile of the interviewed companies measures monthly several indicators included in perspectives of the performance measurement model known as Balanced Scorecard. However, it was verified that the support systems in the process of taking decision by the managers are inadequate, being scarce the investments in systems of cost control and existing a great gap to the performance measurement, as commonly recommended by the best practices found in the specialized literatures.

The research also presents, in a brief way, the great problems related with the managerial information systems faced by this segment and it proposes some alternatives that allow to the logistics services companies reach the necessary strategic positioning to survive in this new atmosphere.

Keywords: Costs, Management Control, Burden Transport and Empirical Research.

# SUMÁRIO

Lista de Figuras	x
Lista de Tabelas	xi
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Introdução	1
1.2 Caracterização do Problema	2
1.3 Objetivos	6
1.3.1 Objetivo Geral	6
1.3.2 Objetivos Específicos	6
1.4 Questões da Pesquisa	6
1.5 Justificativa	9
1.6 Estrutura do Trabalho	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
2.1 Conceitos de Logística	13
2.2 Transporte: uma das Atividades-Chave da Logística	15
2.2.1 Custos de Transporte Rodoviário	23
2.2.2 Fatores que Afetam os Custos do Transporte	25
2.3 Medição de Desempenho	27
2.3.1 Medidas Financeiras	29
2.3.1.1 Método de retorno sobre o investimento (ROI)	31
2.3.1.2 Lucro residual	32
2.3.1.3 Retorno sobre vendas (ROS)	33
2.3.1.4 Valor econômico adicionado (EVA)	34
2.3.2 Medidas Não-Financeiras	35
2.3.2.1 Medidas da qualidade e do desempenho interno	37
2.3.2.2 Medidas operacionais do tempo	38
2.3.3 Medição de Desempenho em Atividades de Transporte	39
2.4 Contabilidade de Custos: Conceitos	47
2.4.1 Sistemas de Custeio	48
2.4.1.1 Custeio por absorção	48
2.4.1.2 Custeio pleno	48
2.4.1.3 Custeio variável	49
2.4.1.4 Custeio ABC	50
2.4.1.5 Escolha do método de custeio	51
2.5 <i>Benchmarking</i>	52
2.6 <i>Supply Chain Management</i>	55
2.7 <i>Balanced Scorecard</i>	57
3. METODOLOGIA	64
3.1 Questionário de Pesquisa	64
3.2 População e Amostra Pesquisada	68
3.3 Análise Estatística	69



4. ANÁLISE DOS RESULTADOS	71
4.1 Análise Descritiva dos Resultados	71
4.1.1 Dados dos Respondentes e das Empresas Pesquisadas	71
4.1.1.1 Função dos respondentes na empresa em que trabalham	71
4.1.1.2 Dados das empresas pesquisadas	72
4.1.2 Elementos de Controle e de Medição de Desempenho	75
4.1.2.1 Métodos de controle utilizados pelas empresas respondentes	75
4.1.2.2 Formação do preço de venda dos serviços de transporte de carga	77
4.1.2.3 Estabelecimento de metas de desempenho operacionais	79
4.1.2.4 Estabelecimento e divulgação de medidas de desempenho	80
4.1.3 Classificação dos Indicadores de Desempenho	85
4.1.3.1 Análise por frequência dos indicadores da perspectiva financeira	85
4.1.3.2 Análise por importância dos indicadores da perspectiva financeira	86
4.1.3.3 Análise por frequência dos indicadores da perspectiva de processos internos	87
4.1.3.4 Análise por importância dos indicadores da perspectiva dos processos internos	88
4.1.3.5 Análise por frequência dos indicadores da perspectiva do cliente	89
4.1.3.6 Análise por importância dos indicadores da perspectiva do cliente	90
4.1.3.7 Análise por frequência dos indicadores da perspectiva de aprendizado e crescimento	91
4.1.3.8 Análise por importância dos indicadores da perspectiva de aprendizado e crescimento	92
4.1.3.9 Análise de todos os indicadores por frequência	92
4.1.3.10 Análise de todos os indicadores por importância	95
4.1.3.11. Análise de agrupamento dos indicadores financeiros	97
4.1.3.12 Análise de agrupamento dos indicadores operacionais	99
4.2 Análise das Hipóteses	101
5 CONCLUSÕES	109
5.1 Conclusões	109
5.2 Limitações da Pesquisa	113
5.3 Recomendações para Trabalhos Futuros	113
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	115
ANEXOS	127

## LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1:	Integração da cadeia de suprimento	17
Figura 2.2:	Inter-relacionamento das funções na Logística Integrada	19
Figura 2.3:	Percentual de utilização de modais de transporte	23
Figura 2.4:	A distribuição dos custos de acordo com a rota	25
Figura 2.5:	Temas-chave no novo enfoque de administração	37
Figura 2.6:	Fluxos logísticos	40
Figura 2.7:	Um modelo de melhor prática logística	41
Figura 2.8:	A importância dos fatores críticos de sucesso logísticos	44
Figura 2.9:	As perspectivas do <i>Balanced Scorecard</i> e as relações de causa e efeito da estratégia	59
Figura 2.10:	<i>Balanced Scorecard - United Parcel Service</i>	63
Figura 4.1:	<i>Cluster Analysis</i> dos indicadores de desempenho financeiros	98
Figura 4.2:	<i>Cluster Analysis</i> dos indicadores de desempenho operacionais	99

## LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1:	Comparação das características dos modais de transporte	20
Tabela 2.2:	Participação percentual da carga transportada em toneladas-quilômetro (1993-1998)	21
Tabela 2.3:	Precificação do transporte	26
Tabela 2.4:	Exemplos de medidas fundamentais de desempenho de companhias	30
Tabela 2.5:	Três índices de avaliação de desempenho	30
Tabela 2.6:	Evolução da gestão das atividades de transporte	39
Tabela 2.7:	Medidas não-financeiras de desempenho	42
Tabela 2.8:	Dimensões e variáveis das medidas de desempenho em distribuição logística	45
Tabela 2.9:	Roteiro para elaboração de indicadores	46
Tabela 2.10:	Características das unidades regionais, distribuição de bebidas	54
Tabela 3.1:	Associação entre os indicadores e as quatro perspectivas do <i>Balanced Scorecard</i>	65
Tabela 3.2:	Empresas de transporte de cargas associadas ao SETCEPE	68
Tabela 3.3:	Considerações sobre a população e a amostra da pesquisa	69
Tabela 4.1:	Função dos respondentes	71
Tabela 4.2:	Escolaridade dos respondentes	72
Tabela 4.3:	Tempo de existência das empresas	72
Tabela 4.4:	Número de funcionários das empresas pesquisadas	73
Tabela 4.5:	Origem do capital acionário das empresas pesquisadas	73
Tabela 4.6:	Faixa de faturamento das empresas pesquisadas (classificação do porte das empresas segundo critério do BNDES)	74
Tabela 4.7:	Número de funcionários das empresas pesquisadas	74
Tabela 4.8:	Percepção sobre a concorrência	75
Tabela 4.9:	Métodos de controle de custo utilizados	76
Tabela 4.10:	Finalidade dos métodos de controle de custo utilizados	76
Tabela 4.11:	Decisões gerenciais tomadas em função do método de controle	77
Tabela 4.12:	Fatores que influenciam na definição dos preços cobrados	78
Tabela 4.13:	Métodos utilizados pelas transportadoras para formação do preço dos serviços	78
Tabela 4.14:	Definição de metas de desempenho	79

Tabela 4.15:	Responsáveis pela definição de desempenho operacional das empresas	79
Tabela 4.16:	Comunicação das metas de desempenho da empresa	80
Tabela 4.17:	Divulgação das medidas de desempenho das empresas	80
Tabela 4.18:	Frequência de avaliação do desempenho	81
Tabela 4.19:	Áreas responsáveis pela medição do desempenho das operações	81
Tabela 4.20:	Verificação dos desempenhos dos concorrentes ( <i>benchmarking</i> )	82
Tabela 4.21:	Fonte de consulta no processo de <i>benchmarking</i>	82
Tabela 4.22:	Indicadores investigados nos concorrentes	83
Tabela 4.23:	Uso das medidas de desempenho	83
Tabela 4.24:	Influência dos diversos agentes (stakeholders) na definição dos indicadores de desempenho	84
Tabela 4.25:	Indicadores financeiros por frequência	85
Tabela 4.26:	Indicadores financeiros por importância	86
Tabela 4.27:	Indicadores de distribuição (sob a perspectiva de processos internos) por frequência	87
Tabela 4.28:	Indicadores de recursos humanos (sob a perspectiva de processos internos) por frequência	88
Tabela 4.29:	Indicadores de distribuição (sob a perspectiva de processos internos) por importância	88
Tabela 4.30:	Indicadores de recursos humanos (sob a perspectiva de processos internos) por importância	89
Tabela 4.31:	Indicadores relativos à perspectiva do cliente por frequência	90
Tabela 4.32:	Indicadores relativos aos clientes por importância	91
Tabela 4.33:	Indicadores relativos à perspectiva de aprendizado e crescimento por frequência	92
Tabela 4.34:	Indicadores relativos à perspectiva de aprendizado e crescimento por importância	92
Tabela 4.35:	Todos os indicadores da pesquisa ordenados por frequência	93
Tabela 4.36:	Todos os indicadores da pesquisa ordenados por importância	95
Tabela 4.37:	Relação entre o método de controle de custos utilizado e o porte da empresa	101
Tabela 4.38:	Relação entre o método de controle de custos utilizado e o faturamento anual	102
Tabela 4.39:	Relação entre a quantidade de indicadores utilizados e a quantidade de funcionários	102
Tabela 4.40:	Relação entre a quantidade de indicadores utilizados e o porte da empresa	103

Tabela 4.41:	Relação entre os fatores considerados na definição de preço e o método de controle de custos	104
Tabela 4.42:	Relação entre a origem do capital da empresa e a divulgação das metas	104
Tabela 4.43:	Relação entre a origem do capital da empresa e a definição de metas	105
Tabela 4.44:	Relação entre o porte da empresa (classificada pelo número de funcionários) e o uso de <i>benchmarking</i>	105
Tabela 4.45:	Relação entre o porte da empresa (classificada pelo faturamento anual) e o uso de <i>benchmarking</i>	106
Tabela 4.46:	Relação entre o número de funcionários e a influência dos <i>stakeholders</i> na definição dos indicadores de desempenho	107
Tabela 4.47:	Relação entre o faturamento anual e a influência dos <i>stakeholders</i> na definição dos indicadores de desempenho	108

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Introdução

Segundo publicação na revista Log Movimentação & Armazenagem (2001, p.64), existem cerca de quarenta mil empresas de transporte oficialmente cadastradas no Brasil, o que mostra a intensidade de competição no setor de transporte.

Bastante diferente dos consumidores do passado, que resumiríamos ao simples cuidado com eventuais avarias e segurança no recebimento dos produtos a serem transportados, os clientes atuais querem receber as mercadorias paletizadas, envolvidas por filme *stretch*<sup>1</sup>, durante seu transporte e armazenagem, com horário de recebimento agendado e acesso à nota fiscal, mesmo antes da chegada do veículo em sua portaria, para compará-la com sua ordem de compra, melhor forma de embalagem e transporte (terrestre, aéreo e etc).

Segundo Moura e Beuren (2003, p.51), a preocupação com o nível de serviço logístico ao cliente traz a necessidade de atentar para novos padrões de distribuição moldados pelos clientes. As autoras complementam citando Ching (1999, p.148), segundo o qual estes padrões demandam a minimização de custos de distribuição, a manutenção do nível crescente de serviço, a garantia de produtos de qualidade, a redução de devoluções por defeitos de manuseio no processo de distribuição, bem como a maximização da resposta rápida a demanda.

A tarefa de cumprir as especificações exigidas pelos clientes, oferecendo um atendimento que preencha os indicadores de qualidade requisitados, tem um custo que deve ser confrontado continuamente com a receita obtida para realizá-lo. Diante desse processo de confrontação de receitas e seus respectivos custos, os prestadores de serviços logísticos deveriam buscar a utilização de métodos de controle de custos, como também deveriam avaliar seu desempenho econômico-financeiro por meio de indicadores de gerenciamento das atividades.

Nesse contexto de maior complexidade operacional do processo logístico no qual maiores exigências dos consumidores por preços baixos e serviços com melhores níveis de qualidade e alta competitividade, tem exigido um posicionamento dos gestores, no sentido de

---

<sup>1</sup> Stretch: filme de resina (PVC e PELBB), esticável, com pigmentação transparente ou levemente azulado, com diversas espessuras e bastante utilizado para o envolvimento e proteção de qualquer tipo de carga, durante seu transporte e armazenagem-  
Fonte: www.cyklop.com.br, acessado em mai. 2003.

buscar as informações necessárias para reduzir as incertezas ao mensurar os resultados e proporcionar um acurado controle dos processos.

Essas informações podem ser obtidas, muitas vezes, mediante a utilização de métodos de custeio e avaliação do desempenho dos prestadores de serviços logístico. A fim de mostrar como isso ocorre, a presente pesquisa irá investigar os métodos de controle gerencial utilizados em empresas logísticas da cidade de Recife, mais especificamente empresas de transportes rodoviário de cargas, observando os métodos de custeios aplicados e quais indicadores de desempenho são utilizados para avaliação dos resultados.

Esta pesquisa objetiva analisar a utilização dos métodos de custeio e dos indicadores de desempenho econômico-financeiro específicos às empresas de transporte rodoviário de carga e comparar com outros estudos empíricos.

Este primeiro capítulo está organizado em seis seções. Além desta introdução, consta neste capítulo a caracterização do problema, os objetivos a serem atingidos com esta pesquisa, a elaboração de questões a serem respondidas (inclusive aquelas para análise de hipóteses), a justificativa para a realização deste estudo e, por fim, a estrutura desta dissertação.

## **1.2 Caracterização do Problema**

Segundo Passeri (2001, p. 64), nas décadas de 50 e 60 existiam poucas empresas de transportes, e sua grande maioria possuía frotas bastante reduzidas. Predominavam no mercado brasileiro os caminhoneiros autônomos. Durante as décadas de 70 e 80, os caminhoneiros já se preocupavam em fazer a coleta e entrega de mercadorias com perfeição, sem danificar as mesmas.

Nas últimas décadas ocorreram grandes e rápidas transformações na economia. Surgiram os grandes atacadistas e as grandes redes de supermercados. A competição nesses segmentos intensificou-se e, conseqüentemente, ocorreu um rápido crescimento no setor de transportes e uma maior preocupação, por parte dos empresários desse segmento, com a logística.

Segundo Caixeta-Filho e Martins (2001), as estimativas da Associação dos Transportadores de Carga apontam um total de cerca de 600 milhões de carga por ano transportadas no Brasil e em sua maioria realizadas por empresas de transporte rodoviário.

No Brasil, existe uma forte tendência de utilização de terceiros, com poucos investimentos em frota própria. Cerca de 83% das 500 maiores transportadoras no Brasil não possuem frota própria. Mesmo nos casos onde isto não se verifica, a tendência é combinar

frota própria com frota de terceiros. Cerca de 90% das empresas que possuem frota própria, também utilizam frota de terceiros para completar sua capacidade. Tal tendência é fortemente influenciada pelos baixos preços cobrados pelos transportadores autônomos, o que torna muito baixa a atratividade de investimentos em frota própria (Fleury, 2002)

Seguindo a tendência de terceirizar tarefas periféricas para concentrar esforços em sua atividade principal ("*core business*"), as empresas atuais têm buscado estabelecer parcerias na área de logística, que permitam obter eficiência operacional e reduzir os custos. O objetivo é ampliar as possibilidades de alavancagem dos serviços de transporte e logística.

Segundo Almeida (2001, p.12) *apud* Christopher (1997), "*no passado eram freqüentes os casos em que o relacionamento entre fornecedores e clientes era mais do tipo adversário que cooperativo*". Isso ocorria porque as organizações acreditavam que era possível reduzir seus custos e tornar-se competitiva no mercado mediante a simples transferência de custos para clientes ou fornecedores. Atualmente, no entanto, os empresários com visão ampliada de negócios sabem que só é possível reduzir verdadeiramente os custos da prestação de serviços, se houver um esforço de otimização de todas as operações da cadeia, visto que, conforme o mesmo autor, todos os custos das operações "*ao final da cadeia de negócios estarão refletidos e embutidos no preço pago pelo usuário final*". Assim, para a empresa tornar-se competitiva é necessário que a sua cadeia de negócios seja competitiva como um todo.

De acordo com Miranda (1997), isso vai de encontro à premissa da controladoria tradicional de que se cada empresa maximizar seus objetivos, a performance da cadeia como um todo será maximizada. Essa premissa, todavia, só é válida num mundo ideal de completa informação e competição perfeita. O autor complementa citando Koopmans (1957), segundo o qual, em tais condições o mercado provê o mecanismo ótimo para coordenar a atividade econômica.

O mesmo autor discorre que há uma crescente literatura que trata do aumento da eficiência da cadeia de negócios através da comunicação entre empresas de uma cadeia produtiva (Billington, 1994; Davis, 1993; Kalwani e Narayandas, 1993). A idéia subjacente é a de que já não basta às empresas cuidarem apenas da sua eficiência interna. De nada adianta ser um elo eficiente de uma cadeia ineficiente.

Segundo Oliveira, Neto e Miranda (2001, p.3) ao citar Bertalanffy (1977), na análise de sistemas, "*o todo é mais que a soma das partes*" e as características construtivas não são explicáveis a partir das características das partes isoladas. As características de todo o



complexo, portanto, quando comparadas às dos elementos individualmente, parecem “novas” ou “emergentes”, parecem dinâmicas.

Uma das principais características da logística moderna é a sua crescente complexidade operacional. Os requisitos dos embarcadores já são muito diferentes dos simples cuidados com eventuais avarias dos produtos e a segurança no recebimento da carga. Um dos obstáculos a ser enfrentado pelos prestadores de serviços logísticos é que cada vez mais os clientes estão exigindo melhores níveis de serviços, mas ao mesmo tempo, não estão dispostos a pagar mais por isso. O preço está passando a ser um qualificador, e o nível de serviço um diferenciador perante o mercado.

Diante desse contexto de constantes mudanças, já não é suficiente desenvolver-se apenas no aspecto operacional, como, por exemplo, coletar com excelência, transportar com primazia e entregar com perfeição e segurança os produtos e mercadorias comercializados. Esses aspectos já foram alcançados pela maioria dos prestadores de serviços logísticos, o diferencial competitivo encontra-se no desenvolvimento de uma gestão estratégica.

Segundo Kaplan e Cooper (1998, p. 253), as empresas de serviços são o contexto ideal para compreender por que as empresas precisam de sistemas diferentes para controle operacional e para medição dos custos e da lucratividade de produtos e clientes.

Os mesmos pesquisadores afirmam que para monitoramento e controle a curto prazo (diário, semanal, mensal), as empresas de serviços precisam de um sistema de controle operacional que ofereça *feedback* sobre as despesas incorridas em cada uma das unidades organizacionais, além de outras medidas de desempenho como qualidade e tempo de resposta.

Como a Contabilidade Financeira não dispõe das informações necessárias para subsidiar as tomadas de decisões gerenciais e estratégicas, surgiu a Contabilidade Gerencial, que fornece uma vantagem competitiva sustentável ao proporcionar enorme ajuda na tarefa árdua de gerenciar com vistas à consecução de resultados.

Kaplan & Cooper (1998, p. 250) consideram que, durante décadas, essa falta de informações precisas sobre produtos e clientes não foi uma preocupação, pois a maioria das empresas de serviços operava em mercados benignos, não-competitivos. Muitas empresas de serviços, até recentemente, eram altamente regulamentadas.

Nesse ambiente não-competitivo os gestores não sofriam pressões para reduzir os custos, melhorar a qualidade e a eficiência das operações, lançar novos produtos lucrativos ou eliminar produtos e serviços que causem prejuízos. Na falta de pressões competitivas fortes, os gerentes de organizações de serviços não tinham grandes demandas de informações sobre

custos de produtos, clientes e processos. Conseqüentemente, os sistemas financeiros na maioria das organizações de serviços eram simples.

No entanto, atualmente existem inúmeras pressões que induzem os prestadores de serviços logísticos a melhoria da qualidade, redução dos custos e modernização tecnológica na prestação de serviços. Contrastando com esse novo cenário, há enorme carência de sistemas de apoio à decisão, que ainda é realizada de forma bastante rudimentar. A otimização do gerenciamento de operações logísticas permite a alocação adequada dos recursos financeiros envolvidos no sistema.

Para serem administrados eficazmente, os prestadores de serviços logísticos necessitam, além de outros fatores externos, de um sistema de geração de informações internas. Os gerentes têm segurança quando tomam decisões ou executam qualquer atividade somente se munidos de informações consistentes.

Para Shank e Govindarajan (1997, p.5), os relatórios contábeis constituem uma das formas importantes mediante as quais a estratégia é comunicada por toda a organização, e que bons relatórios contábeis são os que centram a atenção naqueles fatores fundamentais para o sucesso da estratégia adotada.

Para gerar informações através de relatórios contábeis que moldem às necessidades informativas e que sejam verdadeiramente utilizáveis, dispomos das ferramentas da Contabilidade de Custos, que a partir da utilização do banco de dados da Contabilidade Geral, desenvolve sistemas subsidiando o processo de tomada de decisão dos gestores e proporcionando maior controle operacional.

A Contabilidade de Custos sendo adequadamente aplicada irá constituir um poderoso instrumento de apoio decisório, contribuindo com a modernização e o desenvolvimento das empresas.

Diante do exposto, surge o seguinte problema a ser investigado: *Quais os métodos de controle gerencial utilizados em empresas logísticas da cidade de Recife, mais especificamente empresas de transportes rodoviário de cargas, observando os métodos de custeios aplicados e quais os critérios de avaliação de desempenho, propostos na literatura, estão sendo aplicados?*

## 1.3 Objetivos

### 1.3.1 Objetivo Geral

Identificar, nas empresas prestadoras de serviço de transporte rodoviário de cargas da cidade de Recife do Estado de Pernambuco, quais os métodos de controle de custos utilizados e como é realizada a avaliação do desempenho das atividades desse segmento, e se é semelhante às melhores práticas sugeridas pela literatura.

### 1.3.2 Objetivos Específicos

- Analisar a utilização dos métodos de controle gerencial, possibilitando verificar a performance do gerenciamento do segmento logístico;
- Identificar quais são os indicadores de desempenho mais utilizados nas empresas de transporte rodoviário de cargas de Recife;
- Comparar alguns dos aspectos abordados no modelo *Balanced Scorecard* com as práticas de avaliação de desempenho atuais das empresas transportadoras de cargas de Recife;
- Mostrar a relevância, a partir da revisão bibliográfica, do controle de custos e da avaliação de desempenho.

## 1.4 Questões do Instrumento de Coleta de Dados

A pesquisa de campo, estruturada por questionário, procurou responder os objetivos do estudo. Então, para atingir os objetivos propostos pelo trabalho, a pesquisa teve como finalidade abranger os questionamentos listados abaixo.

Questionamento 1: Quais são os métodos de controle de custos utilizados pelas empresas transportadoras de cargas situadas na cidade do Recife, estado de Pernambuco?

Objetivo da questão: Trata-se de uma questão referente ao objetivo geral do trabalho e que procura identificar que métodos são empregados atualmente pelas transportadoras do Recife. Pretende-se respondê-la com a seguinte pergunta: que tipo de método é utilizado pela empresa?

Questionamento 2: Por que o método de controle de custos respondido no questionamento 1 é utilizado pela empresa?

Objetivo da questão: Estabelecer o propósito do uso do método de controle de custos.

Dever-se-á solucionar esse questionamento com pergunta do tipo: “*Por que utiliza esse método de custos?*”

Questionamento 3: Como estão sendo utilizados os métodos de controle para fins gerenciais pelas transportadoras de carga do Recife?

Objetivo da questão: Pretende-se analisar como são usadas as informações pelas empresas para tomada de decisões gerenciais e por meio disso verificar a *performance* do gerenciamento neste segmento de negócio.

Para se chegar a esse objetivo, deverá ser questionado como é aplicado gerencialmente o método de controle de custos indicado.

Questionamento 4: Como são compostos os preços de venda dos serviços prestados pelas transportadoras de carga do Recife?

Objetivo da questão: Refere-se à identificação dos fatores que influenciam na formação do preço e o método empregado no seu cálculo. Espera-se com isto compreender o comportamento da determinação do preço nas empresas de transporte de carga.

Devem ser realizadas perguntas, para solucionar esta questão, sobre o método utilizado e os fatores considerados para formação de preço.

Questionamento 5: Como as transportadoras de cargas do Recife medem o desempenho de suas atividades?

Objetivo da questão: Esse é outro ponto relacionado ao objetivo geral do trabalho e no qual propõe a averiguação das formas das empresas avaliarem suas atividades fins. Deverá ser respondida por meio de pergunta sobre a existência de metas e medidas de desempenho e quais são os indicadores usados.

Questionamento 6: Qual é a finalidade das empresas em avaliar o desempenho de suas atividades?

Objetivo da questão: Compreender a aplicabilidade dos dados coletados pela medição do desempenho das ações das transportadoras de cargas e o monitoramento dos resultados. Perguntar-se-á, para concluir o objetivo da questão, a pretensão da empresa no uso dos indicadores de desempenho. Assim, sabe-se se as medições são utilizadas para fins do controle gerencial e qual tipo de decisões são tomadas com base na medição.

Questionamento 7: Qual é o grau de importância para os diversos indicadores de desempenho dados pelas transportadoras de carga do Recife?

Objetivo da questão: Procura-se por meio desta identificar o grau de significância de cada indicador de desempenho na medição do desempenho das atividades de transporte de cargas. Pretende-se com isso entender a importância dada pelas empresas a cada indicador de desempenho na busca de seu objetivo gerencial.

Os questionamentos que seguem serão utilizados na análise das hipóteses no capítulo quatro (item 2):

Questionamento 8: Há relação entre o tamanho das empresas e o método de controle de custos utilizado?

Objetivo da questão: Entender se o porte das transportadoras influencia na adoção do tipo de método de controle, já que as empresas de maior porte devem lidar com uma maior quantidade de dados do que as de menor.

A relação será estruturada conhecendo-se o porte em que se encontra a empresa (de acordo com a classificação do BNDES e do IBGE) e o método de controle de custos por ela indicado.

Questionamento 9: Há relação entre o porte da empresa com a quantidade de indicadores utilizados para avaliar o desempenho dos serviços prestados?

Objetivo da questão: Essa questão busca investigar se as organizações de grande porte, que dispõem de mais recursos físicos, financeiros e humanos e possuem atividades mais complexas, utilizam maior número de indicadores do que as empresas de médio e pequeno porte para avaliar a performance dos serviços prestados.

Questionamento 10: Há relação entre o método de controle de custos e a quantidade de fatores que influenciam na formação do preço dos serviços?

Objetivo da questão: Investigar se as empresas que utilizam mais fatores na formação de seus preços se preocupam com um controle mais apurado de seus custos, por conseguinte, empregam métodos de custeio mais precisos. Obter-se-á a relação comparando que fatores as empresa utilizam na fixação de seus preços e o método de custeio por elas utilizado.

Questionamento 11: Há relação entre a origem do capital da empresa e a divulgação das metas de desempenho?

Objetivo da questão: Fundamenta-se no fato de que as empresas pertencentes a grupos, que possuem uma maior tradição em realizar trabalhos em grupo ou que exigem transparência, devem divulgar suas metas de desempenho a todos os seus funcionários.

Conhece-se a base societária da empresa perguntando-se a seu respeito e correlaciona-a à amplitude de comunicação das metas de desempenho da empresa.

Questionamento 12: Há relação entre o porte da empresa e a utilização do processo de *benchmarking*?

Objetivo da questão: Essa questão é baseada no fato de que há uma expectativa de que maior o porte da empresa exista uma maior necessidade da empresa comparar sua *performance* com a dos concorrentes.

Deverão ser relacionados o tamanho da empresa com o uso do processo de *benchmarking*.

No quarto capítulo, todas as questões apresentadas nesta seção serão analisadas e as hipóteses serão testadas.

## 1.5 Justificativa

Segundo Novaes (2001, p. 318-319), a partir da década de 1970 e início dos anos 1980, significativas mudanças econômicas e estruturais passaram a afetar as sociedades comercialmente desenvolvidas e industrializadas. No início dos anos 1970, foram desenvolvidos e implantados programas diversos, como os círculos de qualidade, os sistemas de planejamento da produção (MRP e MRP II) e os programas de qualidade de vida no trabalho. Na década de 1980 e início dos anos 1990, surgiram as campanhas para melhorar a produtividade, o sistema *just-in-time*, a reengenharia, *kaizen*, dentre outros.

Nesse ambiente de mudanças contínuas, representando uma verdadeira revolução ocorrida no setor industrial, no qual o paradigma da produção ágil e flexível veio substituir o da produção em massa, uma revolução no setor de distribuição também ocorreu, ocasionando maior complexidade nas operações logísticas e maiores exigências por eficiência ao longo dos canais de distribuição.

Para Sink *et alii* (1996, p. 38-46), nesta era da reengenharia, de estoques reduzidos e de competição globalizada, muitas empresas estão concentrando seus esforços nas atividades centrais (as chamadas *core competences*), que são críticas para a sua sobrevivência.

Daí um forte motivo para terceirizar os serviços logísticos, sendo uma nova tendência praticada nas empresas modernas. Segundo Novaes (2001, p. 317):

*"A contratação de serviços logísticos de terceiros aumentou 16,5% nos Estados Unidos em 1999, atingindo o valor de 45,3 bilhões de dólares, considerando que esse valor girava em torno de 15 bilhões de dólares em 1994, o setor vem crescendo ultimamente a taxas médias de aproximadamente 25% ao ano. Esse não é um fenômeno limitado ao território norte-americano, refletindo uma tendência mundial".*

A busca pela redução de custos dos serviços logísticos é, sem dúvida, uma das razões mais importantes dessa tendência. De acordo com Laarhoven *et alii* (2000, p. 442-452), discutindo uma pesquisa feita com embarcadores em diversos países da Europa, a mais importante razão estratégica para esses últimos estarem interessados em terceirizar suas atividades logísticas, é a necessidade de reduzir custos e aportes de capital. Essa razão é citada

juntamente com a busca da melhoria do nível de serviço e do aumento da flexibilidade, um maior enfoque nas atividades centrais e a implementação de mudanças.

Diante desse contexto de mudanças nas organizações, a partir da década de 90, vários pesquisadores propuseram definições para o termo logística. Chiavenato (1991) conceitua como a atividade que coordena a estocagem, o transporte, os armazéns, os inventários e toda a movimentação dos materiais dentro da fábrica até a entrega dos produtos acabados ao cliente.

Para Ching (1999), a logística pode ser entendida como:

*"gerenciamento do fluxo logístico de materiais que começa com a fonte de fornecimento no ponto de consumo. É mais do que uma simples preocupação com produtos acabados, o que era a tradicional distribuição física. Na realidade, a logística está preocupada com a fábrica e os locais de estocagem, níveis de estoques e sistemas de informações, bem como com seu transporte e armazenagem".*

Segundo Novaes (2001, p.36), logística é o processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor. Ele também aborda que a logística incorpora prazos previamente definidos (e cumpridos); preços transparentes para o cliente; satisfação plena do cliente (nível de serviço); integração efetiva e sistêmica entre todos os setores da empresa; integração efetiva com fornecedores e clientes (*supply chain*); e busca da otimização global (redução global dos custos), incluindo estoques, transporte, avarias, perdas etc.

Segundo Oliveira, Nascimento e Miranda (1999, p. 01), os processos, as exigências dos consumidores (preços e qualidade) e a alta competitividade do setor tem exigido um posicionamento dos gestores, no sentido de buscar as informações necessárias para reduzir as incertezas ao mensurar os resultados e proporcionar um acurado controle dos processos.

Assim, este trabalho justifica-se pela importância de mostrar como as ferramentas de controle de custos podem contribuir na gestão de empresas de transporte rodoviário de cargas fornecendo informações para apoio à tomada de decisão.

No contexto atual de grande modernização industrial e crescente competitividade, torna-se evidente uma forte pressão por informações estratégicas, e a Contabilidade de Custos vem suprir essa necessidade ao atender as finalidades de controle e apoio decisório, a partir da prática de seus métodos de custeamento como o Custeio Variável, *Activity Based Costing* (conhecido como ABC), da utilização de seus sistemas de avaliação de desempenho (com

medidas financeiras e não-financeiras), e das diversas abordagens como: *Supply Chain*, *Benchmarking* e *Balanced Scorecard*.

Esta pesquisa investiga os controles gerenciais das operações logísticas, referentes ao transporte rodoviário de cargas, partindo do princípio que para atingir a satisfação plena do cliente, garantir uma boa integração entre os fornecedores e clientes, assegurar a redução global dos custos, além de outras medidas, é necessário gerenciar de forma eficiente as atividades das empresas de transporte de cargas. A investigação limita-se às empresas de transporte rodoviário de cargas da cidade de Recife, capital do Estado de Pernambuco, objetivando fornecer informações aos gestores, apoiando-os no processo de tomada de decisão.

O estudo em questão espera fornecer uma visão geral dos sistemas de custeio utilizados, as informações fornecidas e experiências de implementação que permitam aos acadêmicos, gerentes de empresas prestadoras de serviços logísticos e executivos identificar métodos de custeio e ferramentas de contabilidade de custos que melhor se adequem ao controle gerencial das empresas de transporte rodoviário de cargas.

Para tanto, este estudo tem por objetivo pesquisar, mediante entrevistas pessoais com a utilização de questionários com questões fechadas, quais os métodos de controle de custos são utilizados e como é realizada a avaliação do desempenho das atividades das empresas de transporte rodoviário de cargas da cidade de Recife, e se é semelhante às melhores práticas recomendadas na literatura especializada.

Espera-se que, a partir dos resultados da pesquisa, seja possível ampliar o conhecimento das práticas empresariais dos prestadores de serviços logísticos, mais precisamente dos gestores de empresas de transporte rodoviário de cargas, e, assim, contribuir para a melhoria do ensino, da pesquisa e das práticas na área de sistema de custeio e avaliação de desempenho econômico-financeiro.

Além disso, o trabalho tem como justificativa a pequena quantidade de pesquisas empíricas sobre controle de custos e avaliação de desempenho em empresas prestadoras de serviços logísticos.

## **1.6 Estrutura do Trabalho**

A dissertação está estruturada em cinco capítulos. O primeiro capítulo, este capítulo, apresenta aspectos introdutórios, a justificativa e os objetivos do estudo, bem como as questões de pesquisa. O segundo capítulo trata do referencial teórico e aborda aspectos conceituais sobre transportes em logística, gestão de empresas de transporte rodoviário de



cargas, sistemas de custeio, avaliação de desempenho (medidas financeiras e não-financeiras) e gestão estratégica de custos.

O capítulo três descreve a metodologia empregada no estudo. Nele, são descritas a população e a amostra pesquisada, as bases para elaboração do questionário de pesquisa, bem como o tratamento estatístico dos resultados obtidos. O quarto capítulo apresenta a análise dos resultados, trazendo uma análise descritiva dos resultados obtidos com a pesquisa e os testes de hipóteses utilizados na análise cruzada das variáveis de pesquisa. Finalmente, o capítulo cinco apresenta as conclusões, limitações e recomendações para futuros trabalhos. Por fim, constam as referências bibliográficas e o anexo contendo o questionário utilizado para conduzir a pesquisa de campo.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Conceitos de Logística

O *Council of Logistics Management (1998)* apud Zanqueto Filho e Pizzolo (2000, p. 3-4), define logística como o processo de planejamento, implementação e controle de forma eficiente e efetiva dos fluxos e armazenagem de produtos, serviços e informações relacionadas do ponto de origem para o ponto de consumo de acordo com as necessidades dos consumidores. Essa definição inclui movimentação interna e externa, como também do retorno de materiais.

Para Novaes (2001, p. 31), em sua origem, o conceito de logística estava essencialmente ligado às operações militares. Ao decidir avançar suas tropas seguindo uma determinada estratégia militar, os generais precisavam ter, sob suas ordens, uma equipe que providenciasse o deslocamento, na hora certa, de munição, víveres, equipamentos e socorro médico para o campo de batalha.

Segundo Macohin (2001), o estudo desenvolvido por Rodriguez e Granemann (1997) indica que o termo logística tem origem francesa, do verbo "*loger*", que significa alojar - terminologia utilizada pelos militares que compreendia as atividades do transporte ao abastecimento e alojamento das tropas.

De acordo com Magee (1977, p. 1), a origem da palavra logística é francesa. Sendo que era um termo militar que significa a arte de transportar, abastecer e alojar as tropas. Tomou, depois, um significado mais amplo, tanto para uso militar como industrial: a arte de administrar o fluxo de materiais e produtos, da fonte para o usuário.

Christopher (1999, p.2) esclarece que existem muitas maneiras de explicar o que significa logística, mas o autor considera como principal o seguinte conceito: "*A logística é o processo de gerenciar estrategicamente a aquisição, movimentação e armazenagem de materiais, peças e produtos acabados (e os fluxos de informações correlatas) através da organização e seus canais de marketing, de modo a poder maximizar as lucratividades presente e futura através do atendimento dos pedidos a baixo custo*".

Para Steinthaler (2001), o conceito de logística no Brasil é recente, começou a surgir a dez anos, quando se iniciou o processo de abertura econômica, seguida pela estabilização que reativou: os parâmetros comparativos de preços, a expansão das nossas importações e o aumento da competitividade. Steinthaler discorre também que a administração das empresas

nem sempre se preocupou em focalizar e controlar a coordenação de todas as atividades logísticas, pois somente nos últimos anos é que ganhos substanciais nos custos foram conseguidos graças à coordenação cuidadosa destas atividades, transformando a disciplina numa área de importância vital.

Christopher (1998), afirma que uma das mais importantes tendências comerciais do século XX foi a emergência da logística como conceito integrado, que abrange toda a cadeia de suprimentos, desde a matéria-prima até o ponto de consumo. Dessa forma, sob o regime de gerenciamento logístico, o objetivo é ligar o mercado, a rede de distribuição, o processo de fabricação e a atividade de aquisição, de tal modo que os clientes sejam servidos com níveis cada vez mais altos, ainda assim mantendo os custos baixos.

De acordo com Macohin (2001), o *Council of Logistics Management*, um dos mais prestigiados grupos de profissionais de logística, utiliza o termo administração da logística. Esse autor cita Lambert (1998) ao abordar que a logística já recebeu denominações diversas: distribuição física, distribuição, engenharia de distribuição, logística empresarial, logística de marketing, logística de distribuição, administração de materiais; administração logística da cadeia de abastecimento, logística industrial. Em ocasiões distintas esses termos referiam-se essencialmente a mesma coisa: a administração do fluxo de bens do ponto de origem ao ponto de consumo. No entanto, a denominação mais aceita entre os profissionais da área é administração da logística.

Um dos objetivos da administração da logística é providenciar bens ou serviços corretos, no lugar certo, no tempo exato e na condição desejada ao menor custo possível. Isto é conseguido, conforme Lambert (1998), por meio da administração adequada das atividades-chave da logística, ou seja: serviço ao cliente (a satisfação do cliente é importante para a empresa); processamento de pedidos (o sistema nervoso central da empresa); comunicações de distribuição (a comunicação eficaz é vital); controle de inventário (o impacto financeiro dos estoques); previsão de demanda (de suma importância); tráfego e transporte (o transporte é um componente importante da logística); armazenagem e estocagem (os produtos devem ser armazenados); localização de fábrica e armazéns/depósitos (onde devem ficar as instalações); movimentação de materiais (seus objetivos); suprimentos; suporte de peças de reposição e serviço (serviço pós-venda); embalagem; reaproveitamento e remoção de refugo; administração de devoluções (logística reversa).

## 2.2 Transporte: uma das Atividades-Chave da Logística

O setor de Transportes exerce posição relevante no processo de globalização. Caixeta-Filho e Martins (2001, p.19) *apud* Owen (1959), ao citar que o transporte deve ser visto como aspirações que permitem o país tornar-se competitivo nos mercados mundiais.

O transporte proporciona elevação na disponibilidade de bens, permitindo o acesso a produtos que de outra maneira não estariam disponíveis para uma sociedade ou o estariam apenas a um elevado preço.

No Brasil, os gastos com transporte equivalem a 10% do Produto Interno Bruto (PIB). Porém, o transporte se baseia quase que todo no modal rodoviário. O transporte rodoviário no Brasil se responsabiliza por 62% de toda carga transportada, enquanto em países como EUA e China, os percentuais são respectivamente de 30% e 19% (Fleury *et alii*, 2000). Estimativas da Associação dos Transportadores de Carga apontam um total de cerca de 600 milhões de carga por ano transportados no Brasil, e em sua maioria realizados por empresas de transporte rodoviário (Caixeta-Filho e Martins, 2001).

Seguindo a tendência de terceirizar tarefas periféricas para concentrar esforços em sua atividade principal ("*core business*"), diversas empresas de vários setores da economia atualmente têm buscado estabelecer parcerias com as transportadoras de cargas para obter eficiência operacional e reduzir os custos. O objetivo é ampliar as possibilidades de alavancagem dos serviços de transporte.

Segundo publicação na revista Exame de maio de 2003, as montadoras de automóveis e seus fornecedores estão investindo em relações cada vez mais integradas com seus operadores logísticos. A Avon está investindo fortemente em melhorias de processos para que seus produtos cheguem sem erros às revendedoras. A Xerox vem colhendo bons resultados com a terceirização crescente de boa parte de suas operações. A AmBev e a Vale do Rio Doce querem promover cursos para aprender logística com clientes e fornecedores. A Perdigão promoveu a área de logística do nível de gerência para um cargo que se reporta diretamente ao presidente. E a Embraer está aprendendo a usar seu grande conhecimento logístico como uma vantagem capaz de fazer dela uma empresa competitiva mundialmente.

Segundo Mendes (2003), numa outra publicação da revista Exame ao entrevistar Paulo Fernando Fleury, diretor do Centro de Estudos em Logística do COPPEAD/UFRJ, assegura-se que a Souza Cruz, líder em cigarros no Brasil, utiliza *benchmarking* e vem realizando operações logísticas praticamente perfeitas num território de complexidade e dimensões como o do Brasil, a empresa é um modelo de logística de distribuição.

A autora relata sobre a Souza Cruz, que os especialistas a admiram, os concorrentes a invejam, e os clientes simplesmente adoram a empresa. Apesar disso, a empresa está reestruturando seu sistema de distribuição. Há quatro meses a empresa fechou uma parceria com a TNT, um dos maiores provedores de serviços logísticos do mundo. Graças ao contrato, a distribuição aos 4.000 pontos-de-venda na Grande Curitiba foi terceirizada. A idéia é que a TNT consiga moldar uma engenharia de distribuição, fazendo parceria com fabricantes de salgadinhos, pilhas, balas e outros produtos (que não concorram com a Souza Cruz) para repartir custos. A Souza Cruz acredita que conseguirá diminuir seus custos de distribuição em até 30% nos próximos dois anos, estendendo o projeto para outras áreas do país.

Christopher (1997, p. 25) explicita que:

*"o gerenciamento logístico exige que todas as atividades que ligam o mercado fornecedor ao mercado consumidor sejam vistas como um sistema interligado - tendo, como problema principal, o fato que o impacto de uma decisão tomada em qualquer parte do sistema afetará o sistema inteiro", demonstrando a integração do sistema logístico.*

Para Figueredo e Arkader (1998), *Supply Chain Management* (SCM) representa “*uma integração externa [das atividades das empresas], incluindo uma série de processos de negócios que interligam os fornecedores aos consumidores finais*”. É dito também que a SCM proporciona uma série de maneiras pelas quais é possível contribuir significativamente para redução de custos e aumento da produtividade.

Analisando essas duas abordagens torna-se evidente a estreita relação entre o gerenciamento logístico e a definição do gerenciamento da cadeia de suprimento. Esses dois enfoques evidenciam os relacionamentos de parcerias externas que envolvem compartilhamento de informações e ações, criando uma dependência complexa entre os elos da cadeia. A Figura 2.1 mostra a integração da cadeia de suprimento.

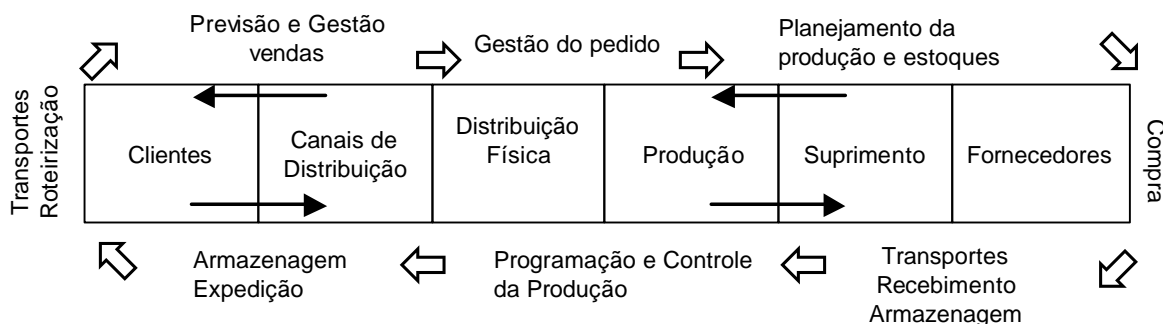


Figura 2.1 - Integração da cadeia de suprimento

Fonte: Moura e Beuren (2003)

Outro aspecto, que merece destaque é que o transporte em logística está relacionado diretamente a tempo e lugar. Sua origem se deve à necessidade de disponibilizar mercadorias em locais onde exista a demanda e contanto que seja em um prazo apropriado. Mesmo com os avanços tecnológicos, os objetivos primordiais do transporte logístico permaneceram os mesmos. A moderna técnica *Just-in-time*, desenvolvida pelos japoneses e inseridas no Sistema Toyota de Produção (STP), conceitua (Ohno, 1997) transporte ideal como aquele que entrega no local certo, no momento certo, na quantidade certa e ao menor custo possível. Então, nada mais é do que procurar atender aos seus objetivos elementares.

Segundo Kasarda (2003), atualmente ganha quem for melhor no gerenciamento da logística derivada da qualidade total, reengenharia e terceirização de atividades não essenciais; ondas que varreram o mundo nos últimos 20 anos e que não apenas tornaram as corporações mais enxutas, elas também ficaram muito mais dependentes umas das outras. A concorrência deixou de ser entre empresas para ser entre redes de cadeias de suprimentos. "*Alimentos, roupas, discos - hoje tudo é perecível. Agilidade é a palavra.*", diz Kasarda.

De acordo com a pesquisa do Coppead, publicada na revista Exame de maio de 2003, os gestores de grandes redes de supermercados do país, não estão dispostos a manter fornecedores com índice de disponibilidade de produtos inferior a 92% e prazo de entrega médio superior a 2,82 dias. Há apenas cinco anos essa tolerância era bem maior: 84% de disponibilidade de produtos e prazo de entrega de 4,29 dias.

Cabe salientar que um sistema precário de transporte de cargas limita a área de distribuição da produção e aumenta em demasia os custos, desencorajando o acesso de concorrência. Porém, com melhoramentos em transporte, viabiliza-se o ingresso a novos mercados.

É latente a preocupação dos gestores de empresas de diferentes segmentos com a questão do transporte de cargas no Brasil, as alianças que estão surgindo objetivam aumentar a lucratividade, com maior segurança e redução de custos.

Conforme publicação na Revista do Mercosul (05/2003), com o objetivo de melhorar a cadeia de transportes do Brasil, vinte empresas de grande porte dos segmentos de siderurgia, cimento, alimentos, papel e celulose, ferro-gusa e alumínio criaram a Associação Nacional dos Usuários de Transporte de Cargas (ANUT). A entidade pretende desenvolver ações para melhorar o sistema de transporte de carga do país. A associação pretende promover intercâmbio entre produtores, transportadores e governo. A idéia é que as melhorias tragam mais segurança e redução de custos para o transporte de carga. Entre os integrantes da entidade, destacam-se Acesita, Açominas, Belgo-Mineira, Bunge Alimentos, CBA Alumínio, Coimbra, Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), Companhia Siderúrgica de Tubarão (CST), Copebrás Fertilizantes, Gerdau, Usiminas, Vallourec & Mannesmann (V&M), Votorantim Celulose e Papel e Votorantim Cimento (VCP).

Segundo Shank e Govindarajan (1997, p.66), uma empresa pode aumentar sua lucratividade não apenas compreendendo sua própria cadeia de valor - do projeto à distribuição -, mas também compreendendo como as atividades de valor da empresa encaixam-se nas cadeias de valor dos fornecedores e dos clientes.

Para Paduan (2003), no mundo ideal, as empresas estarão conectadas com seus fornecedores e clientes selecionados. Todos estarão tão afinados em processos e sistemas informatizados, que serão capazes de planejar melhor a produção, a distribuição, além de repor automaticamente os estoques.

As funções logísticas não devem ser observadas como silos funcionais, de forma isolada. É importante conhecer a posição do transporte em Logística Integrada. A Logística Integrada, que é um dos pilares de sustentação da moderna Logística, está fundamentada na Figura 2.2 descrita a seguir.

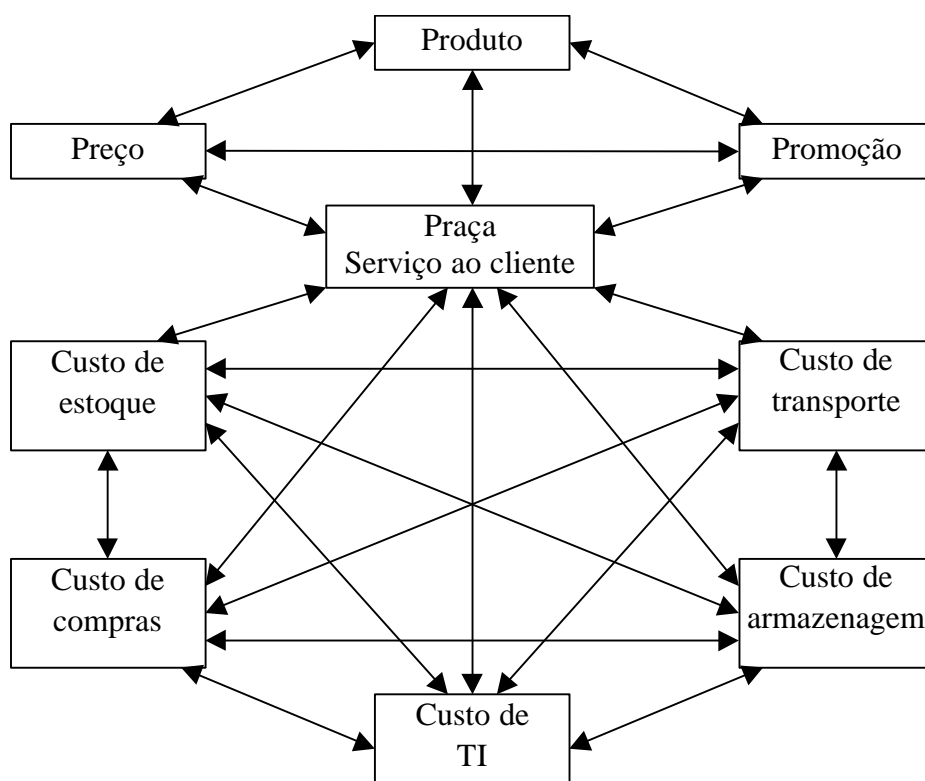


Figura 2.2 – Inter-relacionamento das funções na Logística Integrada

Fonte: Fleury et alii (2000, p.127)

A função transporte realiza *trade-offs* com as funções relacionadas a compras, armazenagem, tecnologia de informação e serviço ao cliente, sendo porém, destacada a importância na relação com estoques e clientes. De certa forma, suas interações são conflitantes. Relativo a estoque pode-se dizer que por a gestão de estoques procurar obter os menores custos com armazenagem sem levar em consideração as necessidades das outras funções, geralmente as empresas trabalham com estoques reduzidos, ao transportar pequenos volumes, acarretando em maiores custos unitários, porém ao aumentar a satisfação do cliente as transportadoras garantem a participação no mercado. Já com relação a serviço ao cliente, o transporte ocasiona efeitos significativos. O transporte deve ser desempenhado para atender aos requisitos desejados pelo mercado como: flexibilidade de variedade; credibilidade do serviço, gerenciamento de riscos associados a danos, roubos e avarias; realização de atividades complementares ao transporte como carga, descarga e armazenagem.

Além do transporte rodoviário, que já fora citado anteriormente, existem quatro outros modais básicos de transporte. São eles: ferroviário, aquaviário, dutoviário e aeroviário.

Uma pesquisa realizada (Fleury et alii, 2000) compara as características dos cinco modais básicos de transporte. A Tabela 2.1 a seguir mostra essas comparações entre modais.



Tabela 2.1 – Comparação das características dos modais de transporte

Fonte: Fleury et alii (2000, p.130)

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

A velocidade é o tempo decorrido de movimentação da carga em uma rota específica. O modal aéreo é o mais rápido deles.

A disponibilidade refere-se a capacidade de entrega porta a porta, ou seja, flexibilidade de se adaptar e movimentar de qualquer origem para qualquer destino. O modal rodoviário se destaca nesse item.

A credibilidade refere-se ao cumprimento da entrega na data prometida. O dutoviário é o mais importante, pois não tem interferências comuns nos outros modais, tais como: mudanças climáticas, congestionamento e outros possíveis bloqueios.

A capacidade é a condição do modal manipular qualquer tipo de carga e volume. O modal aquaviário se sobressai nesta modalidade.

A frequência refere-se ao número de movimentações programadas. O modal dutoviário se destaca nessa classificação porque permite executar um serviço contínuo.

Pelos dados e explanação acima (a pontuação sempre entre o primeiro e o segundo, com exceção do item capacidade) e considerando também a atual infra-estrutura dos meios de transportes no Brasil, conclui-se que o transporte rodoviário, mostra-se mais adequado que os demais modais. Observa-se que ele obteve pontuações sempre entre o primeiro e o segundo, com exceção do item capacidade.

Para Caixeta-Filho e Martins (2001, p. 28), o transporte rodoviário mostra-se mais adequado que o ferroviário por necessitar de menor escala e processar-se de porta a porta, diminuindo a necessidade de transbordo.

Considerando o fator custo e benefício de implantação das ferrovias ao invés das rodovias Ângelo (1987, p. 89-104), discorre que "implantar uma ferrovia é significativamente mais caro que uma rodovia, nas várias alternativas imagináveis. Além de ter mais alto custo de implantação, as ferrovias, comparadas às rodovias, levam mais tempo de construção".

Conforme Ângelo (1991, p. 4-20), no caso brasileiro, esse aspecto reforçou o abandono da opção ferroviária.

Caixeta-Filho e Martins (2001, p. 246) expõem a predominância de utilização do modal rodoviário de cargas no Brasil durante os anos de 1993 a 1998. A Tabela 2.2 a seguir mostra essa participação percentual da carga transportada em toneladas/quilômetro.

*Tabela 2.2 – Participação percentual da carga Transportada em toneladas-quilômetro (1993-1998)*

*Fonte: Caixeta-Filho e Martins (2001, p.246) apud GEIPOT. Anuário Estatístico dos Transportes, 1999*

<b>Modal</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>
Rodoviário	61,74%	62,05%	61,91%	63,70%	62,92%	62,60%
Ferrovário	22,61%	23,31%	22,29%	20,72%	20,73%	19,91%
Aquaviário	11,15%	10,34%	11,53%	11,46%	11,56%	12,75%
Dutoviário	4,21%	3,99%	9,95%	3,79%	4,54%	4,43%
Aéreo	0,29%	0,31%	0,32%	0,33%	0,26%	0,31%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

É bastante nítida a influência do modal rodoviário na distribuição física no Brasil. No entanto, o setor rodoviário de cargas se caracteriza por uma alta fragmentação e excesso de oferta, resultado da inexistência de regulação, que facilita o acesso de entrada sem barreiras. Estes fatores levam a práticas de concorrência predatória, que faz com que os preços sejam inferiores ao custo real.

Com base na pesquisa sobre os principais problemas do transporte rodoviário de cargas no Brasil, realizada pela Confederação Nacional de Transportes (CNT), no período de 25 de abril a 10 de maio de 2003, com um grupo de 564 empresas, com a seguinte distribuição: 51,8% microempresas; 32,8% pequenas empresas; 8,2% de médias empresas; e 7,3% de grandes empresas, detectou-se que os principais problemas são: o aviltamento do preço do frete, as constantes elevação das tarifas de pedágios, as condições deficientes de conservação e a violência das estradas, além da falta de uma política efetiva de renovação da frota.

A mesma pesquisa da CNT revelou também que, o modelo de concessão das rodovias brasileiras para a iniciativa privada não corresponde ao que era esperado: a redução de custos do transporte. Para a maioria dos entrevistados (59,4%) o preço dos pedágios ficou muito pior em comparação com os últimos dois anos. Em relação à qualidade das estradas brasileiras, os transportadores consideram que tem se deteriorado ao longo dos últimos dois anos. Para 46,1% dos entrevistados, a qualidade das rodovias ficou pior ou muito pior neste período.

Para Fleury (2002), a falta de regulamentação e os baixos preços vêm comprometendo a rentabilidade do setor, que depende cada vez mais dos autônomos, que representam cerca de 50% da frota brasileira, cuja frota com idade média crescente, já atingiu os 18 anos, e encontra-se à beira do colapso. Essa idade média da frota foi considerada a partir dos dados do GEIPOT e se referem a todos os veículos brasileiros, com base no registro nacional de veículos. Esta situação já vem comprometendo a confiabilidade e a segurança deste modal no Brasil, com implicações graves sobre a disponibilidade futura deste modal.

O mesmo autor ressalta que essa dependência exagerada é motivo de preocupação por pelo menos duas razões: o rodoviário é o segundo menos eficiente de todos os modais, atrás apenas do aéreo, tanto em termos de consumo de energia, quanto de poluição e segurança.

No que diz respeito à idade média da frota, calculada com base nos dados informados pelas 564 empresas entrevistadas na pesquisa da CNT (2003), é de 8,41 anos. Outra informação destacada pela mesma pesquisa foi que a metade desses veículos tem mais de sete anos de uso, e que quanto maior o porte da empresa, menor é a idade média da frota. A pesquisa faz referência também que as micro e pequenas empresas possuem, em geral, veículos mais velhos que os presentes nas frotas das médias e grandes empresas. Ainda assim, a idade média da frota das grandes empresas está no limite do prazo de depreciação dos veículos, que é de até cinco anos.

Os dados da CNT referem-se as empresas de transporte rodoviário com base numa pesquisa amostral, a frota destas empresas representam cerca de 35% da frota nacional de veículos (Fleury, 2002).

No entanto, embora existam os problemas mencionados nos parágrafos supracitados (decréscimo do preço do frete, elevação das tarifas de pedágios, má conservação e a violência das estradas, falta de uma política efetiva de renovação da frota, veículos com mais de 18 anos de utilização e etc), o modal mais utilizado no Brasil é o rodoviário, em todos os setores, independente do produto a ser transportado.

Segundo pesquisa realizada pelo CEL/COPPEAD, no período compreendido entre 28/05/2001 e 14/08/2001, com executivos de logística de 30 das maiores empresas atuantes no Brasil, divididas em 6 diferentes setores (automobilístico, alimentício, tecnologia e computação, farmacêutico, eletro-eletrônico e petroquímico), o modal rodoviário é o mais utilizado em todos os setores, independente do produto a ser transportado. Para os produtos de valor agregado, principalmente nos setores de eletro-eletrônico (caso dos telefones celulares) e farmacêutico, é utilizado o modal aeroviário, embora com um percentual bastante baixo e em alguns casos, notadamente nos setores automobilístico e químico e petroquímico, para

cargas de grandes volumes e longas distâncias, é utilizado o transporte de cabotagem ou marítimo. Conforme pode ser observado na Figura 2.3 a seguir.

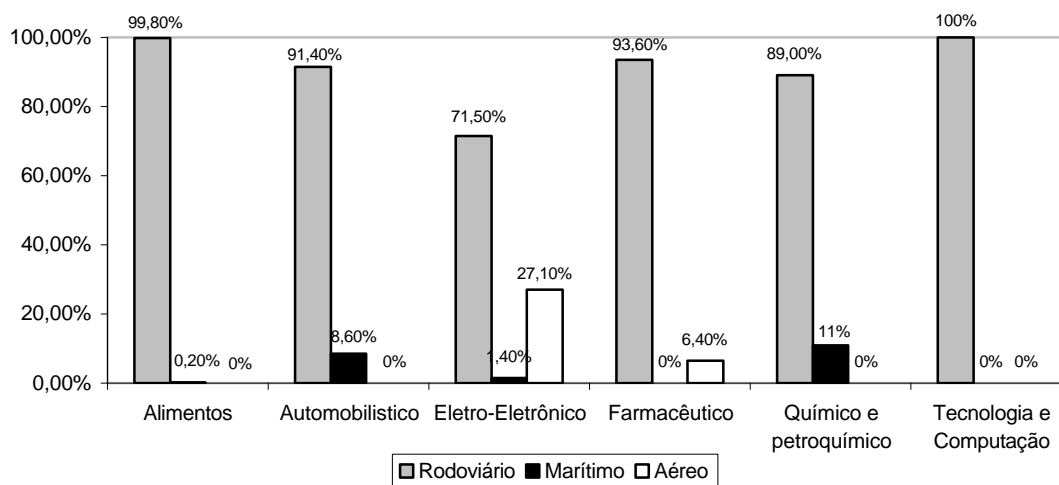


Figura 2.3 - Percentual de utilização de modais de transporte

Fonte: COPPEAD (2003)

Para Valente (1997), o sistema rodoviário é o principal responsável pelo escoamento das cargas no Brasil, respondendo por cerca de 60% do total. Transportando desde simples encomendas até safras inteiras, abastecendo as cidades e viabilizando o desenvolvimento.

Segundo o mesmo autor, o transporte rodoviário de cargas no Brasil é estruturado da seguinte forma:

- empresas transportadoras de cargas (ETC);
- transportes de cargas autônomos (TCA);
- transportadoras de cargas próprias (TCP); e
- empresas locadoras de veículos (ELV).

Os transportadores de cargas autônomos detêm boa parte dos caminhões em circulação no Brasil e exercem papel de fundamental importância econômica, notadamente no transporte de cargas de longo curso. Contudo, constituem a parte mais frágil do sistema, carecendo de planejamento operacional e apoio governamental.

### 2.2.1 Custos de Transporte Rodoviário

A atividade de transporte possibilita a interação entre clientes e fornecedores, mesmo estando distantes geograficamente. Para existir um melhor sistema de interação ou parceria, precisa-se compreender a estrutura de custos que envolve a atividade de transporte logístico.

Segundo Fleury *et alii* (2000), a atividade de transporte elementar é constituída pelas seguintes tarefas:

- **Carregamento na origem:** etapa referente à condução da carga aos recipientes de acondicionamento para transporte, podendo ser estes recipientes: caçamba, baú, contêiner, prancha, tanque etc;
- **Viagem origem-destino:** percurso feito do local de origem (local onde foi efetuada a carga) e do local de destino (local onde é realizada o descarregamento);
- **Descarregamento no destino:** desembarque do conteúdo transportado no local do destinatário;
- **Viagem destino-origem:** retorno ao ponto de início.

Esses elementos podem ter uma série de variantes, dependendo das necessidades: podem existir pontos intermediários de descarrego; o ponto de retorno pode ser diferente do de origem; a carga pode passar por pontos de estocagem durante a rota; entre outras.

De acordo com Fleury *et alii* (2000), a classificação dos custos de transporte é a seguinte:

- **Custos variáveis:** são definidos com relação à quilometragem da rota;
- **Custos fixos:** são separados em operacional e em administrativo. Os custos fixos de operação representam os recursos de transformação. Em princípio, esses custos devem ser alocados a cada rota em função do tempo utilizado de cada recurso. Os custos fixos de administração estabelecem os gastos com atividades de coordenação.

Segundo Novaes (2001, p. 210), são denominados de custos indiretos com relação aos serviços oferecidos, àqueles que não permitem que se faça uma alocação objetiva aos diferentes serviços, qualquer alocação dos mesmos será feita de maneira estimada, algumas vezes arbitrária e subjetiva, exigindo que se elejam fatores de rateio de tais custos, de forma a alocá-los aos diversos serviços. Já os custos diretos, podem ser relacionados diretamente com o produto ou serviço.

Interessante acrescentar também como contribuem os tipos de custos sobre o custo total em comparação ao tipo de rota. A figura a seguir, extraída de Fleury *et alii* (2000), mostra como são distribuídos os custos a diferentes distâncias de rotas.

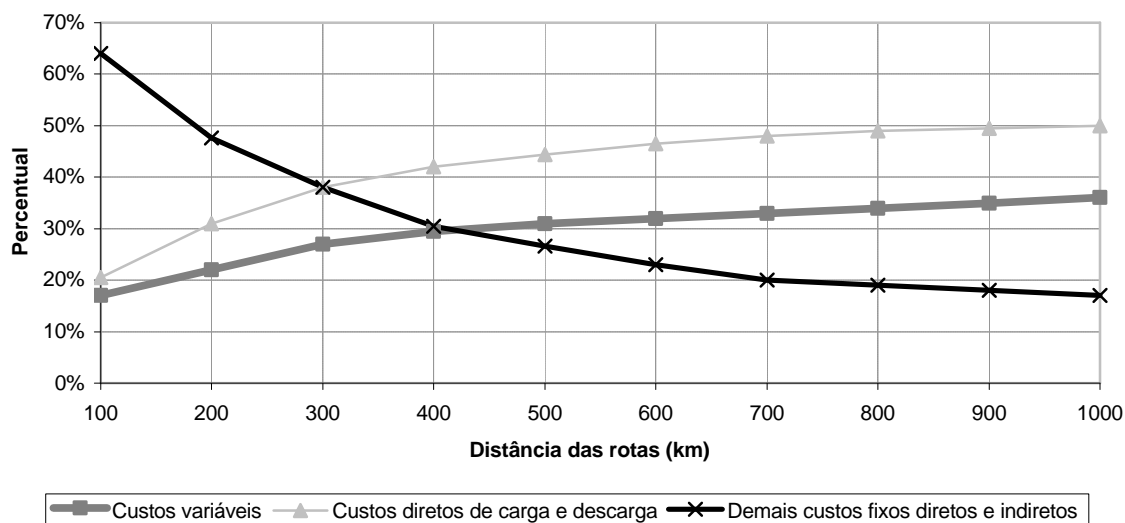


Figura 2.4 – A distribuição dos custos de acordo com a rota

Fonte: Fleury et alii (2000, p.278)

À medida que a distância da rota aumenta, os custos variáveis, conseqüentemente, são acrescidos, enquanto os custos de carga e descarga são reduzidos em relação aos custos totais.

### 2.2.2 Fatores que Afetam os Preços do Transporte Rodoviário

Os preços cobrados pelos serviços prestados pelas transportadoras de carga são dependentes de diversas variáveis. Ballou (2001) apresenta vários componentes que influenciam na precificação de transporte, sendo eles: volume, distância, demanda, tipo de produto, roteiro, atraso na data de entrega, taxas para importação/ exportação, frete-valor e interligação.

Ortúzar (1994) *apud* Caixeta-Filho e Martins (2001) também identificaram variáveis que afetam na definição do valor do frete, dentre as quais se destacam: distância percorrida, custos operacionais, possibilidade de carga de retorno, carga e descarga, sazonalidade da demanda, especificidade da carga transportada e do veículo utilizado, perdas e avarias, vias utilizadas, pedágios e fiscalização; prazo de entrega e aspectos geográficos.

A Tabela 2.3 estabelece uma síntese das possíveis variáveis que influenciam a composição do valor do frete.

Tabela 2.3 - Precificação do transporte

Fonte: Adaptado de Ballou (2001) e Ortúzar (1994) apud Caixeta-Filho e Martins (2001)

Elementos	Descrição sobre os elementos que influenciam a precificação do transporte	
	Ballou (2001)	Ortúzar (1994) apud Caixeta Filho e Martins (2001)
Distância	A distância pode influenciar de forma variável ou invariável, de maneira decrescente, através de taxas proporcionais ou por taxa única.	Considera-se o espaço físico percorrido como fator de determinação de preço. Influenciando assim o valor do frete.
Volume, tipo do produto e especificidade da carga e do veículo	O tamanho do embarque influencia na composição da taxa cobrada. O volume transportado é diretamente proporcional ao rendimento do transportador.	A especificidade da carga transportada e do veículo utilizado estabelece condições particulares de transporte.
Prazo de Entrega	Os espaços disponíveis no carregamento vão sendo preenchidos pela carga a ser transportada, de acordo com uma composição definida para o percurso da origem ao destino; então o atraso na data de entrega influencia diretamente no cômputo do custo do serviço prestado.	O prazo pode afetar nos custos logísticos, por causa da necessidade de armazenamento e da redefinição da programação de produção das empresas; O tempo de espera de carga e descarga afeta na definição do frete, pois está relacionado ao custo de oportunidade do tempo.
Demanda sazonalidade da demanda	A demanda pode determinar uma taxa de cobrança que não tem relação com os custos do serviço.	A sazonalidade da demanda relaciona-se à incapacidade de armazenamento das unidades produtoras.
Roteiro	A taxa dependerá da Quantidade de paragens, de embarques e pela localização do último ponto do roteiro.	A conservação da via pode elevar os custos de manutenção dos veículos, tornar a atividade de transporte mais lenta e expor a maiores riscos de acidentes.
Interligação	Quando o transportador não atende a todas as regiões, precisa-se recorrer ao serviço de outro transportador.	Não foi evidenciado pelos autores.
Taxas (importação, exportação e Frete-valor)	São estabelecidas as taxas especiais nos embarques internos que se originam ou destina-se a pontos no exterior.	Não foi evidenciado pelos autores.
Possibilidade de carga de retorno	Não foi evidenciado pelo autor.	A existência de carga de retorno afeta a definição do valor do frete.
Perdas e avarias	Não foi evidenciado pelo autor.	As Perdas e avarias implicam aumento do preço a ser praticado
Pedágios, fiscalização	Não foi evidenciado pelo autor.	Influenciam no valor do frete.
Custos Operacionais	Não foi evidenciado pelo autor.	Influenciam o preço em diferentes rotas de maneira distinta.

Seguem alguns exemplos para ilustrar a interferência das variáveis que influenciam a composição do valor do frete:

- Distância: como consequência de entregas em percursos de longas distâncias ocorrem acréscimos em diversos gastos, tais como: combustível, manutenção dos veículos (pneus e peças), exigência de maior capacitação profissional dos motoristas, gastos com pedágios, exposição da carga ao estado de conservação das rodovias e aos riscos das estradas (acidentes e roubos).

- Volume, tipo do produto: para realizar o transporte de cargas para clientes diversos a tarefa do preenchimento do veículo (sem ociosidade) não é tão simples, por exemplo, ao inserir na composição da carga, produtos químicos (essências, perfumes e etc) essa escolha limita o acréscimo de vários outros tipos de produtos, tais como: materiais farmacêuticos (algodão e fraldas descartáveis) e/ou alimentos perecíveis. Isso ocorre porque a escolha de um tipo de produto pode impedir o acréscimo - no mesmo veículo - de outro produto, podendo ocasionar perdas ou modificação em suas características (cheiro e cor).

### 2.3 Medição de Desempenho

Segundo Horngren, Foster e Datar (2000, p.660), as medidas de desempenho são o componente central de um sistema de controle gerencial. Boas decisões de planejamento e controle exigem informações sobre o desempenho das diversas subunidades da organização. Para esses autores, para serem eficazes, os sistemas de controle gerencial precisam também motivar os gerentes e empregados a esforça-se para atingir as metas da organização.

Para Kaplan e Norton (1997), um dos principais objetivos de qualquer sistema de mensuração de desempenho, é alimentar, de forma adequada, os sistemas de incentivos dos funcionários e executivos da organização, pois tal sistema deve motivar todos os empregados e gestores a implementar com sucesso a estratégia da empresa.

De acordo com Miranda e Gomes da Silva (2002), o processo de avaliação de desempenho de uma empresa consiste num conjunto de indicadores e relatórios que a organização utiliza para avaliar como está indo.

Para Miranda *et alii* (2002) e Harbour (1997), o processo de medição de desempenho envolve basicamente responder às seguintes questões:

- Por que medir?
- O que medir?
- Como medir?



Miranda e Gomes da Silva (2002) afirmam que qualquer ação a ser implementada em uma empresa precisa de um acompanhamento para saber se está em consonância com as metas estabelecidas e quais as medidas a serem tomadas para eventuais correções de rumos. Esses autores destacam as razões para as organizações investirem em sistemas de medição de desempenho:

- controlar as atividades operacionais da empresa;
- alimentar os sistemas de incentivo dos funcionários;
- controlar o planejamento;
- criar, implementar e conduzir estratégias competitivas;
- identificar problemas que necessitem intervenção dos gestores;
- verificar se a missão da empresa está sendo atingida.

Segundo Harrington (1993), a medição é importante por diversos motivos:

- Concentra a atenção em fatores que contribuem para a realização da missão da organização;
- Mostra a eficiência com que empregamos nossos recursos;
- Ajuda a estabelecer metas e monitorar tendências;
- Fornece dados para determinar as causas básicas e as origens dos erros;
- Identifica oportunidades;
- Proporciona aos colaboradores uma sensação de realização;
- Fornece meios de se saber se está ganhando ou perdendo;
- Ajuda a monitorar o desenvolvimento.

Horngren, Foster e Datar (2000) discorrem que a informação utilizada em um sistema de controle gerencial pode ser financeira ou não-financeira, e que muitas medidas comuns de desempenho, como o resultado operacional, baseiam-se nas informações financeira interna e contábil. No entanto, esses autores abordam que, as empresas estão cada vez mais complementando as medidas financeiras internas com medidas baseadas em dados financeiros externos (como, por exemplo, o preço das ações), em dados internos não-financeiros (como o tempo de produção) e em dados não-financeiros externos (como a satisfação dos clientes).

Para Kaplan e Norton (1997), um sistema de medição de desempenho deve possuir um conjunto de indicadores financeiros e não-financeiros equilibrados. Pois, conforme os autores, os indicadores não-financeiros são adequados para a relação de causa e efeito das decisões tomadas enquanto os indicadores financeiros são medidas de resultados e vetores de desempenho.

Enfim, difundiu-se, nas décadas passadas, a utilização de indicadores financeiros e de produtividade, para auxiliar na tomada de decisões relativas aos investimentos.

Estudos posteriores indicam que a utilização exclusiva desses indicadores não é suficiente na determinação do desempenho das empresas. Deve-se utilizar também indicadores qualitativos relacionados, por exemplo, com a flexibilidade e a satisfação dos clientes. Assim, indicadores como flexibilidade do *mix* de produção, desempenho das entregas e número de reclamações dos clientes, tornam-se medidas indispensáveis no cenário competitivo atual.

A seguir serão abordadas as medidas financeiras e não-financeiras de desempenho, como também, a medição de desempenho em atividade de transporte.

### 2.3.1 Medidas Financeiras

Boas medidas de desempenho favorecem a congruência de objetivos na organização e facilitam a comparação entre as diversas subunidades. Para que essa comparação seja eficaz é necessário, simultaneamente, levar em consideração a potencialidade dos diferentes investimentos.

Sakurai (1997) destaca que nos Estados Unidos é dada grande ênfase ao retorno do investimento (ROI - *return on investment*). Já a administração japonesa, ao contrário, dá geralmente ênfase à receita periódica. Antes da crise do petróleo em 1973, essa tendência era particularmente visível, no Japão. Desde a década de 80, as empresas de alta tecnologia vêm se voltando para o uso do método do retorno sobre vendas. Somente muito recentemente começou a ser notada uma mudança gradual para o uso do ROI, pela importância que notáveis economistas japoneses dão ao eficiente gerenciamento de recursos.

Um fator chave, para estipular a devida comparação entre alternativas de diferentes empreendimentos, é analisar o valor do investimento. Portanto, parece importante analisar o valor do lucro em relação aos recursos utilizados para obtê-lo, os investimentos realizados. Segundo Horngren, Foster e Datar (2000), o investimento refere-se aos recursos ou ativos utilizados para gerar lucro. Esses autores abordam que existem três métodos que incluem o investimento nas medidas de desempenho: o retorno sobre o investimento (ROI), o lucro residual e o valor econômico adicionado (EVA). Um quarto método avalia o retorno sobre as vendas (ROS).

Sakurai (1997, p. 241) afirma que é desnecessário dizer que as empresas precisam de um alto retorno do investimento (ROI), a longo prazo. Algumas empresas, nos Estados

Unidos, que foram administradas dessa forma, perderam, no entanto, fatias de mercado. Essa lição histórica não deve ser ignorada.

Horngren, Foster e Datar (2000, p. 665) discorrem que as companhias japonesas dão importância às margens de venda, enquanto as norte-americanas enfatizam o retorno sobre o investimento. Esses autores citam que alguns pesquisadores especulam que os gerentes japoneses dão preferência ao ROS porque este é mais fácil de calcular, e também porque o alcance da margem de venda suficiente provavelmente beneficiará o ROI mais cedo ou mais tarde. Esses autores também expõem as medidas financeiras fundamentais do desempenho utilizadas por onze companhias, conforme Tabela 2.4 a seguir.

Tabela 2.4 - Exemplos de medidas fundamentais de desempenho de companhias

Fonte: Horngren, Foster e Datar (2000:666), Business International Corporation (1989 e1992) e Stewart (1994)

<b>Nome da Companhia</b>	<b>País-Sede</b>	<b>Produto/Ramo de Negócio</b>	<b>Principais medidas de Desempenho</b>
<i>Dow Chemical</i>	<i>EUA</i>	<i>Produtos químicos</i>	<i>Lucro</i>
<i>Xerox</i>	<i>EUA</i>	<i>Fotocopiadoras</i>	<i>ROS e ROI</i>
<i>Ford Motor</i>	<i>EUA</i>	<i>Automotivo</i>	<i>ROS e ROI</i>
<i>Quaker Oats</i>	<i>EUA</i>	<i>Gêneros alimentícios</i>	<i>EVA</i>
<i>AT &amp; T</i>	<i>EUA</i>	<i>Telecomunicações/computadores</i>	<i>EVA</i>
<i>Guinness</i>	<i>Reino Unido</i>	<i>Artigos de consumo</i>	<i>Lucro e ROS</i>
<i>Krones</i>	<i>Alemanha</i>	<i>Maquinaria/equipamento</i>	<i>Vendas e lucro</i>
<i>Mayne Nickless</i>	<i>Austrália</i>	<i>Segurança/transporte</i>	<i>ROI e ROS</i>
<i>Mitsui</i>	<i>Japão</i>	<i>Comércio</i>	<i>Vendas e lucro</i>
<i>Pirelli</i>	<i>Itália</i>	<i>Pneus/fabricação</i>	<i>Lucro e fluxo de caixa</i>
<i>Swedish Match</i>	<i>Suécia</i>	<i>Artigos de consumo</i>	<i>ROI</i>

Para Sakurai (1997, p. 249), a partir da crise do petróleo, o método ROS, e não o método ROI, tem sido cada vez mais usado para definir o lucro-meta, nas empresas de alta tecnologia, argumentando que o método ROS, desenvolvido pela Toyota (ou pela Matsushita), deve ser considerado uma inovação gerencial, juntamente com o bem conhecido método ROI, da Du Pont, e o método RI, da General Electric. A tabela 2.5 ilustra a utilização desses métodos pelas principais empresas usuárias.

Tabela 2.5 - Três índices de avaliação de desempenho

Fonte: Sakurai (1997, p.249)

<b>Índices</b>	<b>Abreviação</b>	<b>Principais empresas usuárias</b>
Retorno do investimento	ROI	Du Pont
Receita residual	RI	General Electric
Lucratividade de vendas	ROS	Toyota

Segundo esse autor, um dos principais objetivos empresariais das companhias japonesas é dar ênfase à administração eficiente. Os administradores japoneses procuram usar os recursos de suas empresas com eficiência e podem deixar gradualmente de usar a receita periódica ou o ROS, para usar o ROI. Principalmente, tendo o ROI como um dos mais importantes objetivos empresariais a longo prazo, embora o usem pouco para operações a curto prazo.

#### 2.3.1.1 Método de retorno sobre o investimento (ROI - *return on investment*)

De acordo com Sakurai (1997), o método do retorno sobre o investimento tem sido usado pelas empresas americanas desde que foi criado pela Du Pont Company, na década de 20, várias pesquisas confirmam a continuação de seu uso.

Para Atkinson *et alii* (2000), a fórmula do ROI desenvolvida pela Du Pont é a combinação de duas medidas: (I) Medida de Lucratividade: Margem Operacional = Lucro Operacional ÷ Vendas e (II) Medida de Giro do Ativo ou Investimento: Vendas ÷ Ativo ou Investimento Total, significando o uso de uma única quantidade para avaliar o desempenho, segundo a equação (2.1) abaixo:

$$\text{ROI} = \frac{\text{Lucro Operacional}}{\text{Investimento}} = \frac{\text{Lucro Operacional}}{\text{Vendas}} \times \frac{\text{Vendas}}{\text{Investimento}} \quad (2.1)$$

Segundo Horngren, Foster e Datar (2000), o retorno sobre o investimento é a medida contábil do lucro dividida pela medida contábil do investimento, de acordo com a equação (2.2).

$$\text{ROI} = \frac{\text{Lucro}}{\text{Investimento}} \quad (2.2)$$

Para os esses autores, o ROI destaca os benefícios que os administradores podem extrair da redução dos seus investimentos em ativo circulante ou imobilizado. Alguns administradores estão conscientes da necessidade de impulsionar receitas ou de controlar os custos, mas dão menos atenção à redução do seu investimento. Reduzir investimentos significa reduzir a ociosidade de caixa, administrar judiciosamente o crédito, determinar os níveis adequados do estoque e gastar cuidadosamente em imobilizado.

Segundo Handfield e Krause (1998), a medição do desempenho do negócio é tipicamente baseada em dados da contabilidade, tal como retorno sobre investimento (ROI) ou retorno sobre ativos (ROA). Jacobson (1992) examinou a relação entre ROI e o retorno das ações, e validou a eficácia do ROI como uma medida de desempenho.

Entretanto, Tobin e Brainard (1968) e Fisher e McGowan (1983) desafiaram a validade do ROI, considerando que o ROI ignora os custos de oportunidade e o valor no tempo do investimento. Tobin propôs uma medida alternativa, a razão de Tobin, que é a proporção entre o valor de mercado da empresa e o custo de substituição de seus ativos.

Conforme Handfield e Krause (1998), os economistas frequentemente argumentam contra o uso de dados contábeis com a finalidade de medição de desempenho porque ele ignora os custos de oportunidade e valor do dinheiro no tempo. Os autores discorrem que o desempenho do negócio deveria ser medido por dados financeiros, tal como a taxa interna de retorno (TIR). A TIR representa a taxa descontada que iguala o valor presente dos fluxos de caixa líquidos dos investimentos da empresa com os desembolsos iniciais.

No entanto, Atkinson *et alii* (2000) afirmam que a taxa interna de retorno apresenta algumas desvantagens: ela assume que uma empresa pode reinvestir os fluxos intermediários do projeto, à taxa interna de retorno obtida, o que é frequentemente uma suposição inválida; e ao usar a TIR para avaliar investimentos propostos, pode-se criar resultados ambíguos, particularmente quando avaliamos projetos concorrentes, em situações em que a escassez de capital impede a empresa de investir em todos os projetos que apresentem um valor presente líquido positivo, e quando os projetos requerem saídas de caixa significativas, em momentos diferentes de suas vidas.

#### 2.3.1.2 Lucro residual

Segundo Horngren, Foster e Datar (2000), o lucro residual é o lucro menos o retorno desejado do investimento, em valor monetário, de acordo com a equação (2.3).

$$\text{Lucro residual} = \text{Lucro} - (\text{Taxa de retorno desejada} \times \text{Investimento}) \quad (2.3)$$

Os mesmos autores afirmam que algumas empresas favorecem o método do lucro residual, porque os gerentes se concentrarão na maximização de um valor absoluto (valor monetário de lucro residual) em vez de se concentrar em uma porcentagem (retorno do investimento), sempre observando que enquanto obtiverem taxa superior ao retorno desejado dos investimentos, a organização pode expandir-se.

Para Horngren (1985), o lucro residual é preferido ao retorno sobre o investimento por razões de congruência de objetivos e de incentivos. Pelo retorno sobre o investimento, o lema básico é: "*Vá adiante e maximize sua taxa de retorno em percentagem*". Assim, os administradores de divisões altamente rentáveis podem relutar em investir em projetos, que rendam 8% se sua divisão estiver tendo um retorno de 18% porque seu retorno médio sobre o investimento baixaria. Afirmando que do ponto de vista da empresa como um todo, a direção pode querer que este gerente de divisão aceite quaisquer projetos que rendam 8% ou mais. Pelo retorno residual, o gerente estaria inclinado a investir em projetos que conseguissem mais de 8%, mesmo que sua divisão estivesse tendo um retorno de 18%. O lema básico é: "*Vá em frente e maximize o lucro residual em valor absoluto*".

### 2.3.1.3 Retorno sobre vendas (ROS – return on sales)

Sakurai (1997) expõe a fórmula do ROS como sendo: retorno sobre o investimento = retorno de vendas x rotação, segundo a equação (2.4) abaixo.

$$\frac{\text{Receita}}{\text{Investimento}} = \frac{\text{Receita}}{\text{Vendas}} \times \frac{\text{Vendas}}{\text{Investimento}} \quad (2.4)$$

Segundo Horngren, Foster e Datar (2000), o ROS é um componente do ROI no método Du Pont de análise da rentabilidade. Os autores especulam que existe uma preferência dos gerentes japoneses a utilização do ROS porque é mais fácil de calcular, e também porque o alcance da margem de venda suficiente provavelmente beneficiará o ROI mais cedo ou mais tarde.

Sakurai (1997) discorre que a Hitachi era conhecida por usar o ROI como uma meta importante. Desde 1979, porém, vem avaliando o desempenho usando o "*U rank*", que é o ROS com o índice de avaliação de desempenho da Du Pont, utilizando a fórmula: T (ROI) = U (ROS) x K (rotação). Segundo o autor, a empresa assim o utiliza porque o ROS é fácil de calcular.

No entanto, o mesmo autor aborda que embora possam ser encontradas empresas que adotam o ROS como objetivo, isso não significa que tais empresas ignorem a eficiência do capital. Empresas como a Toyota e a Matsushita, por exemplo, estão tentando aumentar a eficiência do capital por meio de um método separado do ROS. O autor exemplifica também que a Toyota, ao utilizar o *just-in-time* (JIT) e o custo-meta mantém uma relação íntima com o uso do ROS para definir o lucro-meta.

Segundo Horngren, Foster e Datar (2000), pesquisas em companhias dos Estados Unidos e do Japão revelam uso extenso do lucro líquido como medida de desempenho. Após o lucro líquido, as companhias norte-americanas preferem o ROI ao ROS, ao passo que as japonesas empregam mais o ROS ao ROI. Mais recentemente, muitas grandes companhias norte-americanas começaram a utilizar o valor econômico adicionado (EVA), que também enfoca o resultado e o investimento.

#### 2.3.1.4 Valor econômico adicionado (EVA)

Segundo Atkinson *et alii* (2000, p. 649), o cálculo do valor econômico adicionado começa pelo uso do lucro contábil, calculado de acordo com os princípios fundamentais da contabilidade. Em seguida, o analista ajusta o lucro contábil para acertar os componentes do valor econômico adicionado que devem ser considerados como sua base conservadora. Por exemplo, esses ajustes incluem capitalização e amortização de pesquisa e desenvolvimento e os custos significativos de lançamento de produto. Então, o analista calcula a quantia de investimento na organização e deriva o valor econômico adicionado, como segue: Valor Econômico Adicionado = Lucro Contábil Ajustado - (Custo de Capital x Nível de Investimento).

Para Wernke (2001, p. 103), o EVA é uma medida da criação (ou destruição) de riqueza centrada em período determinado. Sua base de cálculo é o lucro operacional líquido da empresa menos o custo do capital investido. Quando positivo, indica que a operação no período apresentou retorno superior ao custo de oportunidade do investimento. Traduz um resultado apurado pela sociedade que excede à remuneração mínima exigida pelos proprietários de capital (credores e acionistas).

Segundo o mesmo autor o cálculo do EVA exige o conhecimento do custo total de capital da empresa -WACC/ *Weighted Average Cost of Capital*, o qual é obtido pelo custo de cada fonte de financiamento (própria ou de terceiros) ponderado pela participação do respectivo capital no total do investimento realizado (fixo e giro). Dessa forma, representa, em essência, o custo de oportunidade do capital aplicado por credores e acionistas como forma de compensar o risco assumido no empreendimento.

Para Horngren, Foster e Datar (2000, p. 664), o EVA é igual ao lucro operacional após impostos, menos o custo médio ponderado (após imposto) do capital, vezes o ativo total, menos o passivo circulante, segundo a equação (2.5) a seguir.

$$\text{Valor econômico adicionado} = \frac{\text{Lucro operacional após imposto}}{\text{Custo médio ponderado do capital}} \times (\text{Ativo total} - \text{Passivo Circulante}) \quad (2.5)$$

Diante do exposto, do emprego das fórmulas para o cálculo do EVA pelos diversos autores citados, o cálculo do EVA, embora simples, envolve algum conhecimento mais sofisticado de teoria de finanças, principalmente aqueles relacionados à estimativa de custo *de* capital, risco e retorno, fluxo de caixa descontado, estrutura de capital e análise de investimentos.

Segundo Nakamura (2000), que cada vez mais empresas no mundo inteiro venham a adotar modelos baseados em valor econômico adicionado ou outros tipos de modelos baseados em fluxo de caixa descontado na medida em que mais e mais pessoas atualizem seus conhecimentos.

Segundo Francis e Minchington (2000), o valor econômico adicionado vem sendo uma das medidas de desempenho com maior índice de adesão, mais recentemente, entre empresas do Reino Unido, ficando atrás apenas da abordagem de balanced scorecard.

Para Horngren, Foster e Datar (2000), *"as medidas financeiras, entretanto, não revelam as áreas específicas que necessitam de melhoramento, nem as futuras necessidades e preferências dos clientes. Por esses motivos, a maioria das companhias utiliza também medidas não-financeiras."*

Kaplan e Cooper (1998, p.67) citam Thomas Johnson, ao abordar que o gerenciamento com base em informações de sistemas contábeis financeiros prejudica o desempenho do negócio, pois os dados da contabilidade de custos tradicional não monitoram as fontes de competitividade e lucratividade na economia global. As informações sobre custos, em si, não acompanham fontes de vantagem competitiva, como qualidade, flexibilidade e confiabilidade.

### 2.3.2 Medidas Não-Financeiras

Para Shank e Govindarajan (1997, p. 190), o surgimento dos sistemas de controle não-financeiros resulta do fato de as empresas tentarem se tornar direcionadas pela operação. Muitos dos fatores-críticos de sucesso da estratégia da empresa não são facilmente medidos pelo típico sistema de custo-padrão. Esses autores discorrem que, as medidas não-financeiras tentam captar o progresso em passos exequíveis que levam a empresa ao sucesso.

De acordo com Wernke (2001, p. 86), considerando as mudanças ocorridas ao longo dos anos no contexto empresarial, os métodos existentes de avaliação do desempenho baseados apenas em indicadores contábeis e financeiros vêm-se tornando gradativamente insuficientes.



O autor discorre que a medição de desempenho, somente pelos indicadores financeiros, prejudica a capacidade da organização de ser flexível e de criar valor econômico para o futuro.

Para Kaplan e Norton (2000, p. 9), a confiança exclusiva em indicadores financeiros estava induzindo as empresas a opções errôneas. As mensurações financeiras são indicadores defasados; concentram-se em resultados, nas conseqüências de ações passadas.

Segundo Kaplan e Cooper (1998), a redução de custos é um importante objetivo gerencial. Isoladamente, porém, talvez não seja suficiente. Os clientes talvez não queiram apenas preços e custos menores; eles também valorizam muito a qualidade, capacidade de resposta e pontualidade.

Para esses autores, muitos clientes valorizam os processos produtivo curtos - o tempo do registro do pedido ao recebimento do produto ou serviço desejado. Eles valorizam também processo produtivo confiáveis, medidos pela entrega dentro do prazo. A redução do ciclo dos processos internos torna-se um objetivo fundamental de processo interno.

Horngren, Foster e Datar (2000) destacam os temas mundiais atuais de administração, conforme Figura 2.5, sendo eles:

- Satisfação do cliente é a prioridade. Este tema é central. Os clientes são os pivôs do sucesso de uma organização. O número de organizações que visam a ser "*direcionadas para os clientes*" é excessivo e está aumentando cada vez mais;
- Fatores-chave de sucesso. os clientes estão demandando níveis de desempenho cada vez mais altos com a observância de diversos (ou todos) dos seguintes fatores: custo, qualidade, tempo e inovação;
- Análise da cadeia de valor. esse tema tem dois aspectos que se relacionam: o tratamento de cada uma das atividades como uma contribuidora essencial de valor; e a integração e a coordenação dos esforços de todas as atividades além do desenvolvimento das capacidades de cada atividade individualmente;
- Melhoria contínua. a melhoria contínua entre concorrentes cria uma interminável busca por níveis mais altos de desempenho dentro de muitas empresas;
- Focos nos ambientes interno e externo. Ênfase na utilização das informações de *benchmarks* interno ou externo, referindo-se as empresas concorrentes ou de outras empresas que possam processos similares.

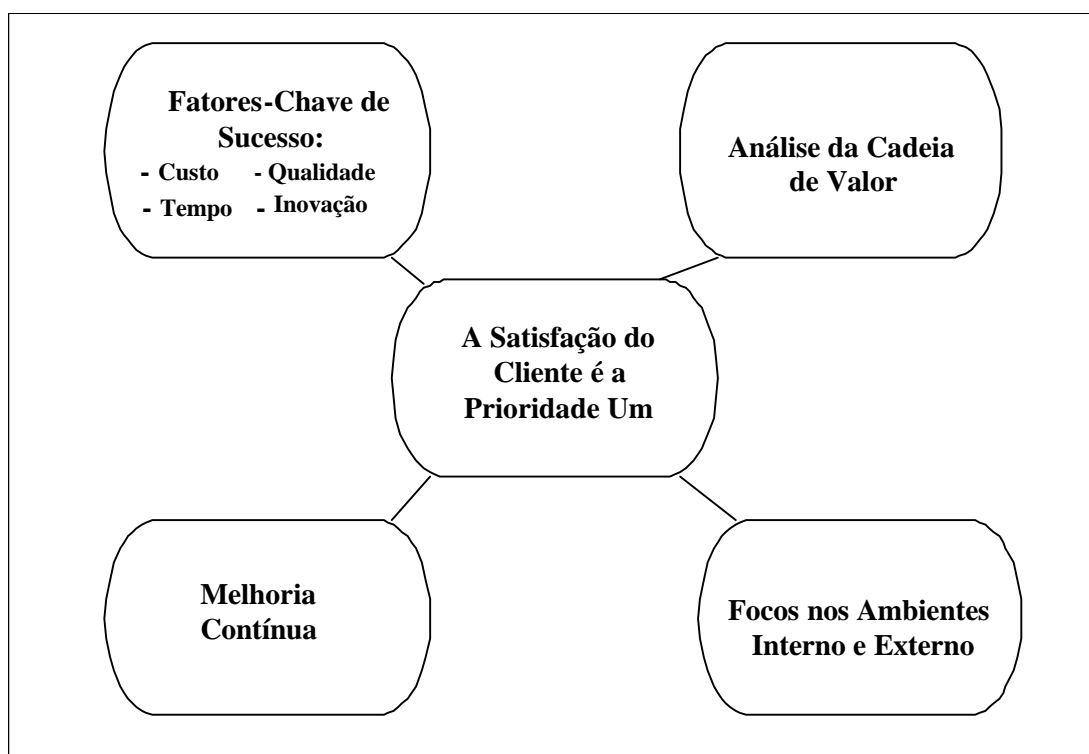


Figura 2.5 - Temas-chave no novo enfoque de administração

Fonte: Horngren, Foster e Datar (2000, p.10)

De acordo com Kaplan e Norton (2000), os indicadores financeiros se mostravam incapazes de refletir as atividades criadoras de valor relacionadas com os ativos intangíveis da organização: as habilidades, as competências e a motivação dos empregados; os bancos de dados e as tecnologias da informação; os processos operacionais eficientes e sensíveis; a inovação nos produtos e serviços; os relacionamentos com os clientes; a fidelidade dos clientes; e a imagem da organização nas esferas políticas, regulamentárias e sociais.

#### 2.3.2.1 Medidas não-financeiras da qualidade e do desempenho interno

Segundo Kaplan e Cooper (1998), as organizações mais avançadas combinavam fatores de medição da qualidade e do tempo ao focar o cumprimento dos prazos de entrega - o percentual de pedidos entregues dentro da janela de prazo prometido-, que poderia ser de cerca de dois dias para clientes menos exigentes ou de uma hora para excelentes fabricantes *just-in-time* (JIT) como a Toyota e a Honda.

Segundo Novaes (2001), na distribuição física de produtos, os impactos das restrições de tempo e de capacidade são muitas vezes dramáticos, mudando a solução do problema em função de variações em alguns dos fatores que governam o processo. Essa característica dos problemas de distribuição nem sempre é bem entendida no momento de planejar um sistema

de entregas de produtos. Ele afirma também que as visitas estabelecidas num roteiro não são fixas, pois nem sempre os clientes emitem pedidos de forma regular. Porém, hoje se dispõem, no mercado, de um número razoável de *softwares* de roteirização, que ajudam as empresas a planejarem e programarem os serviços de distribuição física.

Para Horngren, Foster e Datar (2000, p. 491), custos de prevenção, de avaliação e de deficiência interna são exemplos de medidas financeiras do desempenho da qualidade dentro da companhia. O autor esclarece que, as medidas não-financeiras que se referem a qualidade seguem as tendências dos seguintes padrões: número de defeitos de cada linha de produção, tempo de fabricação, rotatividade dos empregados e rendimento do processo.

Para Smith (1990), os indicadores não-financeiros estão sendo mais aceitos, pois tais medidas são melhores para a monitoração e controle das atividades e eventos ocorridos na empresa, enquanto os indicadores financeiros são mais adequados para identificar se a empresa atingiu os objetivos traçados para longo prazo.

#### 2.3.2.2 Medidas operacionais do tempo

Para Horngren, Foster e Datar (2000, p. 493), as empresas, cada vez mais, consideram o tempo como uma variável fundamental da competição. Fazer as coisas com mais rapidez ajuda a aumentar as receitas e a reduzir os custos. As empresas precisam medir o tempo, com vistas a administrá-lo adequadamente. As duas medidas comuns são:

- Tempo de resposta ao consumidor: é o tempo compreendido entre o momento em que o cliente apresenta um pedido ou requisita um serviço e o momento em que ele os recebe; e
- Pontualidade: refere-se a situações em que o produto ou serviço é realmente entregue no momento programado. É um elemento importante da satisfação do cliente, porque os clientes desejam e esperam receber as encomendas quando elas devem ser entregues.

Segundo Atkinson *et alii* (2000), uma companhia de mudanças como a United Van Lines, por exemplo, poderá gerar mais receitas se puder transportar bens de um lugar para outro mais rapidamente e no prazo. Empresas como a AT & T e a Texas Instruments também divulgam menores custos, em decorrência da sua ênfase no tempo. Elas citam como exemplos a necessidade de atender rapidamente a demanda dos clientes.

Para esses autores, os custos de estocagem não são gerados apenas pela produção em lotes, mas também pelas demoras associadas à armazenagem e à movimentação de estoques; isso aumenta o tempo dos ciclos e reduz, desse modo, o serviço prestado aos clientes. Essas

demoras podem acontecer até mesmo em qualquer fase do ciclo de produção antes de começar a fabricação.

Para Horngren, Foster e Datar (2000, p. 492), o tempo tem muitos componentes, incluindo o tempo exigido para desenvolver e levar novos produtos ao mercado, a velocidade com que a empresa responde às necessidades de seus clientes, e a confiabilidade com que cumprem os prazos de entrega. As empresas estão sob pressão para complementar as atividades com mais rapidez e cumprir os prazos de entrega com mais segurança do que no passado com o intuito de aumentar a satisfação do cliente.

### 2.3.3 Medição de Desempenho em Atividades de Transporte

Segundo Caixeta-Filho e Martins (2001, p. 110), a evolução dos transportes está classificada em três fases: Pré-logística, Logística e Neologística. O desempenho em atividades de transporte está relacionado à evolução da gestão dessas atividades. A Tabela a seguir apresenta essa classificação.

Tabela 2.6 – Evolução da gestão das atividades de transporte

Fonte: Caixeta-Filho e Martins (2001, p.110)

Era logística	Natureza do trabalho	Natureza do projeto da tarefa	Natureza dos conflitos (trade-off)	Perspectivas para ampliação do sistema	Critério para o projeto do sistema	Grau de dificuldade de implantação
<b>Pré-logística</b>						
Enfoque frete modal	Técnico	Projeto do sistema de transporte	Frete	Fretes	Frete mínimo	Baixo
Enfoque custo modal			Custo do transporte	Olhando além dos fretes	Mínimo custo total de transporte	Baixo
<b>Logística</b>						
Enfoque do custo total			Conflitos intra-funcionais	Olhando além do custo de transporte	Mínimo custo total	Moderado
Enfoque do lucro total	Gerente especialista	Projeto do sistema logístico	Conflitos custo-serviço	Olhando além do custo total	Máximo lucro total	Alto
Enfoque de canal logístico			Conflitos entre firmas	Olhando além da firma	Máximo lucro do canal logístico	Muito alto
<b>Neologística</b>						
Enfoque do empreendimento	Gerente generalista	Adaptação dos subsistemas logísticos com o sistema global e a sociedade	Conflitos inter-funcionais	Olhando além da função logística	Máximo lucro do empreendimento total	Muito alto
Enfoque da responsabilidade total			Conflitos na sociedade	Olhando além das considerações econômicas	Máxima relação benefício-custo	Muito alto

A primeira era da evolução enfatiza a gestão voltada para o custo do transporte, tanto na redução do frete das frotas contratadas como na redução dos custos operacionais da frota própria. Na segunda era, o conceito de desempenho é ampliado, considerando primeiramente os custos dos outros componentes da logística da empresa e em seguida atendo-se a aspectos relativos à qualidade e nível de serviço.

A terceira era compreende o atual momento. A logística é vista como um elemento interativo com toda a empresa, englobando desde o fornecimento até o cliente final.

Para Novaes (2001, p. 38), os fluxos logísticos na cadeia de valor são representados pelos fluxos financeiro, de materiais e pelo fluxo de informação, conforme ilustra a Figura 2.6 abaixo.

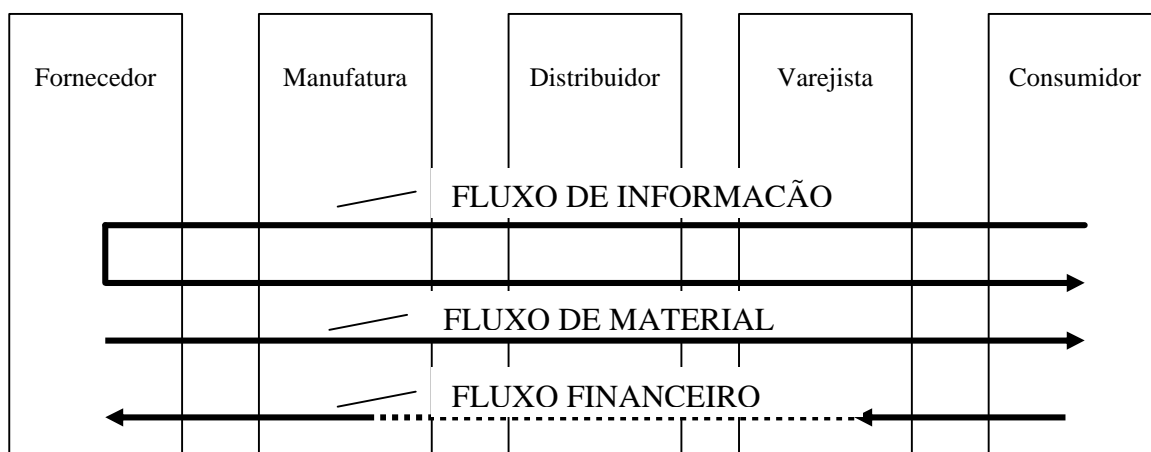


Figura 2.6 - Fluxos logísticos

Fonte: Novaes (2001, p.38)

Bowersox, Smykay e La Londe (1970) afirmam que a "*qualidade e a velocidade da informação no sistema logístico facilita a integração de todos os centros de atividades de distribuição física da empresa*". Ao justificar sua afirmação, os autores citam três razões básicas que evidenciam a importante função da informação para melhorar o desempenho do sistema logístico:

- as informações sobre o status do pedido, disponibilidade do produto, programação de entrega e faturamento são essenciais na prestação de serviço ao cliente;
- a informação pode ser um instrumento eficaz na redução de estoque e da necessidade de recursos humanos; e

- a informação aumenta a flexibilidade para decidir como, quando e onde os recursos podem ser utilizados para que se obtenha vantagem competitiva.

Baseando-se numa série de entrevistas realizadas, com gerentes seniores em empresas de logísticas líderes mundiais, os pesquisadores Fawcett e Clinton (1997) apresentaram um modelo de excelência logística que identifica sete áreas básicas que são a chave para a implementação de uma estratégia logística capaz de atender as demandas do ambiente operacional global. Esse modelo está apresentado na Figura 2.7 a seguir.

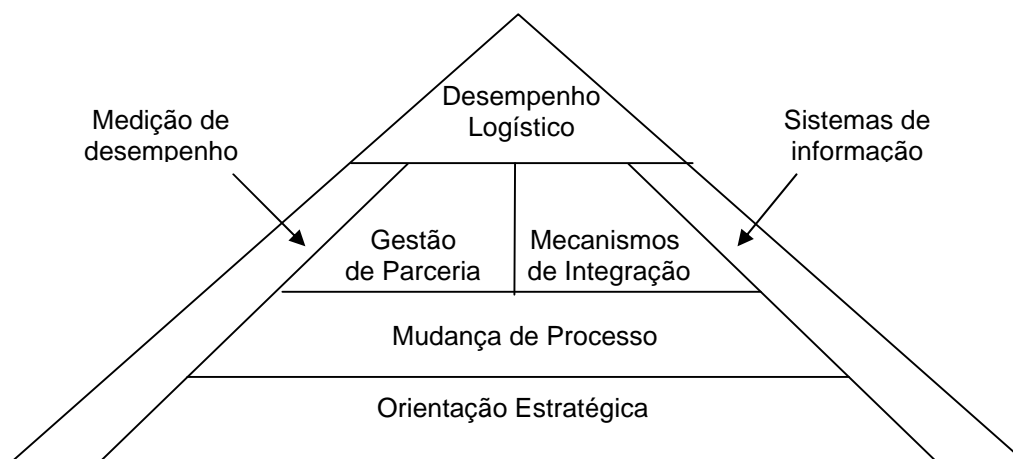


Figura 2.7 – Um modelo de melhor prática logística

Fonte: Fawcett e Clinton (1997)

Esse trabalho de Fawcett e Clinton (1997) aborda que cada um dos componentes do modelo foi identificado repetitivamente pelos gerentes como vitais para a construção de organizações de classe mundial em logística. As áreas básicas incluídas pelo modelo são: (1) Orientação estratégica, (2) Mudanças de processo, (3) Mecanismos de integração, (4) Gestão de parcerias, (5) Sistemas de informação, (6) Medidas de desempenho, e (7) Desempenho do sistema logístico.

Nos níveis de competição atual, é comum observar, nas empresas prestadoras de serviços logísticos, a utilização de indicadores de desempenho mais amplos do que os tradicionais de produtividade. Os indicadores de desempenho responsabilizam-se por medidas comparativas da realidade com os padrões ou objetivos pré-estabelecidos.

Além das medidas citadas, os gestores podem mensurar outras variáveis, tais como: desempenho relativo às incertezas existentes no mercado, medição do desempenho em lidar com demandas imprevisíveis, eficiência das funções relativas a custos, qualidade etc.

Segundo Horngren, Foster e Datar (2000, p. 661), no mundo todo há empresas que complementam as medidas financeiras de desempenho com dados não-financeiros. Os

pesquisadores demonstram essa utilização através da Tabela 2.7 a seguir que classifica, por ordem de importância (sendo 1 mais importante), as medidas não-financeiras empregadas em cinco países.

Tabela 2.7 – Medidas não-financeiras de desempenho

Fonte: Horngren, Foster e Datar(2000, pág. 661)

	Estados Unidos	Austrália	Irlanda	Japão	Reino Unido
Qualidade do produto e defeitos	1	1	3	1	1
Desempenho da distribuição	2	2	4	2	2
Pontualidade	3	-	-	-	-
Produção por hora	4	-	1	-	-
Absenteísmo	-	3	-	4	3
Tempo de desenvolvimento de novo produto	-	4	-	3	4
Utilização da fábrica	-	-	2	-	-

A tabela acima expõe que as medidas não-financeiras de desempenho são amplamente empregadas e evidencia que a qualidade do produto é a medida não-financeira (interna) mais utilizada nos países pesquisados, e o desempenho da distribuição é a medida não-financeira (externa) mais importante.

Boas medidas de desempenho favorecem a congruência de objetivos na organização e facilitam a comparação entre as diversas unidades. Para que essa comparação seja eficaz é necessário, simultaneamente, levar em consideração a potencialidade dos diferentes investimentos.

Caixeta e Martins (2001, p. 292), relatam que no Seminário de Planejamento Integrado promovido pela Secretaria Estadual de Transportes de São Paulo, foram definidos quatro objetivos estratégicos que são eles: (1) promover serviço de qualidade; (2) aumentar a competitividade regional, (3) promover desenvolvimento sustentado e (4) factibilidade relativa (viabilidade política-institucional, facilidade de financiamento, desempenho financeiro).

Além desses objetivos estratégicos, no Seminário foram evidenciados diversos indicadores de desempenho da atividade de transporte, seguem alguns:

- eficiência energética (custo anual baseado no consumo unitário de cada modo de transporte e na quilometragem estimada para cada um dos modos de transporte),
- fluidez de circulação (veículo x hora anual associado a cada um dos modos de transporte),
- acessibilidade,

- intermodalidade (total de toneladas de produtos transferidos anualmente entre modos de transporte,
- redução de preços de transporte,
- segurança e etc.

Para Horngren, Foster e Datar (2000), o investimento corresponde aos recursos ou ativos utilizados para gerar lucro. Uma devida comparação entre o lucro operacional deve ser analisada considerando seu percentual em relação aos recursos utilizados para obtê-lo.

Dornier *et alii* (2000) especifica que: a coleta de dados referentes aos indicadores de desempenho elegidos possibilita aos tomadores de decisão a capacidade de controlar muitos aspectos de desempenho das atividades logísticas. Entre elas:

- Medição do desempenho das atividades logísticas: essas medidas permitem direcionar a novos investimentos e novas reestruturações;
- Definição dos objetivos e comparação da realidade em qualquer momento;
- Previsão do mercado: as informações obtidas permitem a inferência de previsões;
- Motivação, liderança e gestão de pessoas;
- Identificação das ações preferenciais a implementar;
- Percepção do nível de flexibilidade da empresa e compreensão do comportamento de seus custos.

Os mesmos autores definem também os princípios básicos para a elaboração de medidas eficazes no trabalho de avaliação de desempenho. São eles:

- Estruturação adequada das medidas;
- Seleção de indicadores relativos à qualidade;
- Esclarecimento dos objetivos desejados;
- Divisão das medidas;
- Priorização dos indicadores.

Além disso, Dornier *et alii* (2000) classifica como principais critérios para o desenvolvimento de medidas eficientes a velocidade, a confiabilidade e a simplicidade.

Estudos desenvolvidos pela empresa Ernest e Young, relatados in Pohlen e La Londe (1994), demonstram que os gerentes de logística são desafiados a planejar e administrar operações cada vez mais complexas e ligadas em redes, melhorando os serviços e reduzindo os custos. Entretanto, as informações financeiras e de custos não estão disponibilizadas de forma adequada. Assim sendo, as implicações para a contabilidade de custos requerem que os



custos das operações logísticas, com a identificação de cada uma de suas funções de forma mais acurada, sejam feitas de forma a dar suporte e integrar o sistema logístico ao sistema administrativo como um todo.

Korpela e Tuominen (1996) desenvolveram uma pesquisa que tinha como um dos objetivos identificar os fatores de sucesso na logística a fim de incluir estes fatores na avaliação de desempenho da companhia. Com base em entrevistas feitas com os clientes das companhias tidas como desempenho A, identificaram-se cinco fatores críticos de sucesso. Na Figura 2.8 são apresentados os cinco fatores identificados, e o grau de importância de cada um para os consumidores.

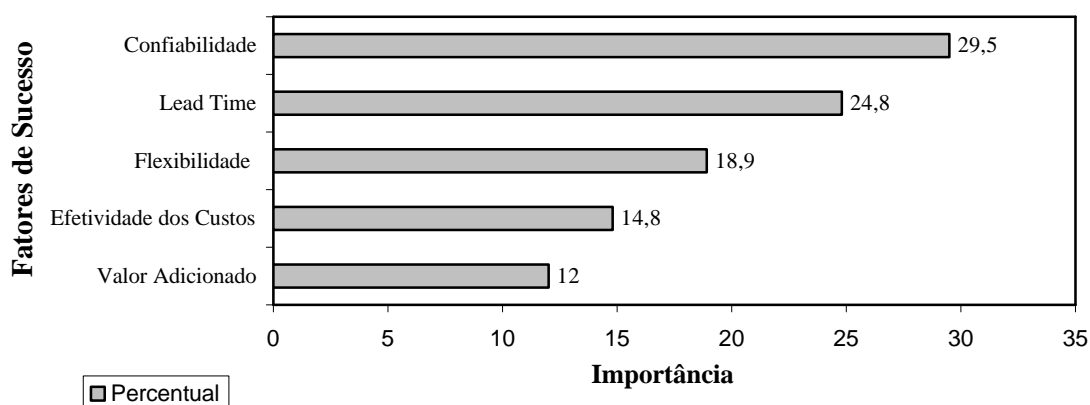


Figura 2.8 - A importância dos fatores críticos de sucesso logísticos

Fonte: Korpela e Tuominen (1996, p.328)

As medidas, portanto, devem-se apresentar em uma configuração acessível. Os resultados devem ser facilmente percebidos. Os objetivos perseguidos devem estar claros.

Kaplan e Norton (1997) destacam como um dos principais objetivos de qualquer sistema de mensuração de desempenho, alimentar, de forma adequada, os sistemas de incentivos dos funcionários e executivos da organização, pois tal sistema deve motivar todos os empregados e gestores a implementar com sucesso a estratégia da empresa.

Segundo Fleury (1997), a partir de estudos realizados por Christopher (1992), Bowersox e Cooper (1992) e La Londe *et alii* (1988), foram definidas medidas logísticas, baseadas em nove dimensões, de acordo com a ótica dos clientes, que estipulam atributos de serviços de distribuição física, que estão listados na Tabela 2.8 a seguir.

Tabela 2.8 – Dimensões e variáveis das medidas de desempenho em distribuição logística

Fonte: Fleury (1997)

Dimensões	Variáveis
Disponibilidade de produto	- Quantidade entregue do total pedido - Tempo de espera para o recebimento de pendências
Tempo de ciclo do pedido	- Tempo entre pedido e recebimento das mercadorias
Consistência do prazo de entrega	- Percentual de entregas atrasadas - Atraso médio
Frequência de entrega	- Número de entregas feitas
Flexibilidade do sistema de entrega	- Condições especiais de entrega - Condições regulares de entrega - Percentual das solicitações por condições especiais de entregas atendidas
Sistema de recuperação de falhas	- Motivos de reclamação - Percentual dos pedidos que resultam em reclamações - Percentual das reclamações na 1º solicitação - Tempo de espera para a resolução de problemas
Sistema de informação de apoio	- Qualidade do atendimento - Tempo de antecipação para informar mudanças - Percentual dos pedidos que resultam em solicitações de informação sobre a situação do pedido - Tempo de espera para receber informações sobre pedidos
Apoio na entrega física	- Qualidade do atendimento
Apoio pós-entrega	- Percentual dos pedidos que resultam em solicitações de assistência e/ou informação sobre produto - Percentual das solicitações que são atendidas - Tempo de espera para receber assistência e/ou informação sobre produtos

Caixeta-Filho e Martins (2001, p. 120) salientam que para implementar o processo de medição de desempenho, duas outras perguntas devem ser respondidas: Quando fazer? Quem será responsável?

O mesmo autor relata que os indicadores de desempenho possibilitam que as avaliações sejam feitas com base em fatos, dados e informações quantitativas, o que dá maior confiabilidade às conclusões. Sendo importante também, que não sejam ambíguos e sejam de fácil obtenção, compreensão e comparação.

Atkinson *et alii* (2000) discorrem que no passado, a informação de custo era apropriada por um processo chamado administrativo por meio de números. Quando a empresa era administrada por números, os planejadores, primeiramente, decidiam sobre o montante desejado de redução de custo, e depois reduziam o orçamento de cada instalação ou

departamento por aquele montante. Os autores enfatizam que administrar por meio dos números tem três problemas inerentes:

- É ineficaz;
- Assume que o custo é a única medida de desempenho relevante de uma atividade;
- Não reconhece as causas dos custos numa empresa.

Segundo Shank (1997), à medida que a concorrência se intensificou, os gerentes buscaram novas fontes de informação sobre os fatores-chave que contribuem para o sucesso e como eles podem ser medidos. Muitas empresas examinavam seus demonstrativos financeiros e seus sistemas de custo padrão em busca de novas idéias e em certo sentido estas fontes produziam informação. Contudo, as medidas financeiras refletem os resultados das decisões passadas, não os passos exeqüíveis necessários para sobreviver no ambiente competitivo da atualidade.

Para Caixeta-Filho e Martins (2001, p. 141), os indicadores devem ser inseridos em uma árvore de relações causais que possibilite uma integração entre eles e um efetivo uso para explicar o desempenho. Essa árvore de relações causais desdobra-se à medida que se desce os níveis gerenciais da empresa ou sua hierarquia funcional, sendo que para cada um dos níveis deve haver metas ou padrões a serem atingidos, consistentes com os objetivos da empresa inteira.

De acordo com esses autores, diversos elementos fazem parte de um indicador, sendo necessário seguir um roteiro para sua elaboração. A Tabela 2.9 a seguir demonstra esse roteiro.

*Tabela 2.9 – Roteiro para elaboração de indicadores*

*Fonte: Caixeta-Filho e Martins (2001, p.142)*

1	Como será denominado e em que será aplicado?
2	Como será calculado e em que unidade?
3	Como será medido e quais serão as fontes de dados?
4	Com que frequência será medido?
5	Para que vai servir e quais as áreas envolvidas?
6	Que tipos de causas ou efeitos poderá medir e quais serão os padrões adotados?
7	Será utilizado como valor absoluto, valor relativo ou evolução histórica?
8	Que nível de precisão será necessário?
9	Os benefícios de sua utilização serão maiores do que os custos para produzi-lo e acompanhá-lo?

Seguindo esse roteiro, os sistemas de medição de desempenho terão maiores chances de serem eficientes.

Segundo Palmer e Parker (2001), ao analisar a utilidade dos sistemas de medição deve-se também, observar o ambiente atual de trabalho. Caso ele esteja se transformando mais rapidamente do que o tempo gasto para o desenvolvimento de medições, então tentar trazer estabilidade pelo registro é insensato. Esses autores argumentam sobre o valor dos sistemas de medição, relatando os problemas que tem surgido do desenvolvimento epistemológico dos modelos de gestão como alternativas, em contraste com a abordagem integrada a incertezas vista em ciências como a física e a biologia.

Esses autores sugerem que ao invés de descartar sistemas de gestão, como alguns autores argumentam, a melhor abordagem é re-examinar os sistemas de medição em termos das decisões sobre incertezas no universo físico. Usando esse conhecimento, os sistemas de medição podem se tornar úteis, tão logo seu uso se enquadre no conhecimento das incertezas fundamentais.

## **2.4 Contabilidade de Custos: Conceitos**

Segundo Martins (2003), a Contabilidade de Custos nasceu da Contabilidade Financeira, quando da necessidade de avaliar estoques na indústria, tarefa essa que era fácil na empresa típica da era do mercantilismo. Seus princípios derivam dessa finalidade primeira e, por isso, nem sempre conseguem atender completamente as outras finalidades, provavelmente mais importantes, controle e decisão.

A Contabilidade de Custos para Horngren, Foster e Datar (2000), mensura e relata informações financeiras e outras informações relacionadas à aquisição e ao consumo de recursos pela organização. Sendo um componente importante da Contabilidade Gerencial e Financeira.

Backer e Jacobsen (1977) abordam três finalidades principais da Contabilidade de Custos, sendo elas:

- A coleta de dados relacionados aos custos que permitem sua classificação e agrupamento com vistas à determinação do lucro, avaliação e controle de estoques;
- O fornecimento de informações que permitam o relato, cálculo, análise e controle dos custos envolvidos nas operações e atividades da empresa;
- O fornecimento de informações que permitam à empresa estabelecer metas e decidir entre linhas alternativas de ação.

Num segundo momento, baseando-se nas duas últimas finalidades descritas por Backer e Jacobsen (1977), assim como, nas duas outras finalidades da Contabilidade de Custos relatadas por Martins (2003), a mesma dá suporte à Contabilidade Gerencial fornecendo informações para o controle e o apoio ao processo decisório.

#### 2.4.1 Sistemas de Custeio

Martins *apud* Nascimento (2002, p.29), "*custeio significa método de apropriação dos custos*". Diversos métodos de custeio existem e, como sempre ocorre na Contabilidade de Custos, há controvérsias entre os autores sobre as nomenclaturas utilizadas para tais métodos.

Os métodos de custeio mais conhecidos ou utilizados são o custeio por absorção, o custeio pleno, o custeio direto ou variável e o custeio baseado em atividades (*Activity-Based Costing* - ABC). Pretende-se aqui abordar as características de cada um deles.

##### 2.4.1.1 Custeio por absorção

Segundo Martins (2002, p.37), o custeio por absorção consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, e só os de produção; todos os gastos relativos ao esforço de produção são distribuídos para todos os produtos ou serviços feitos. Os demais gastos (administrativos, financeiros e de vendas) não são absorvidos pela produção e sim debitados diretamente ao resultado do período.

Alguns autores ilustram esse método em ambiente industrial, como por exemplo, Leone (1981, p.237) "*o custeio por absorção é aquele que faz debitar ao custo dos produtos os custos da área de fabricação, sejam esses custos definidos como custos diretos ou indiretos, fixos ou variáveis, de estrutura ou operacionais*".

Horngren (1986, p.391) discorre que "*no custeio por absorção (abordagem tradicional) as despesas indiretas de fabricação fixas são incluídas nos estoques*".

Esse critério de custeamento é atualmente aceito pelo Fisco para a avaliação de estoques. É válido para a elaboração das demonstrações financeiras: apuração do balanço patrimonial e da demonstração de resultado.

##### 2.4.1.2 Custeio pleno

No começo do século XX, o custeio pleno ou "RKW" (abreviação de Reichskuratorium fur Wirtschaftlichkeit) foi implantado na Alemanha e depois tornou-se mundialmente conhecido (Martins, 2003, p. 220). O custeio pleno pode ser considerado uma extensão do custeio por absorção, pois apropria ao valor do produto todos os gastos, quer diretos ou indiretos, fixos ou variáveis. A diferença desse sistema de custeio está na

apropriação de todas as despesas administrativas, financeiras, de comercialização aos produtos.

Portanto, a sistemática do custeio pleno consiste em apropriar à unidade de produção todos os gastos necessários à sua produção, incluindo todos os custos e despesas decorrentes da operação da empresa. A atribuição dos custos indiretos de fabricação às unidades de produtos segue a mesma técnica utilizada pelo custeio por absorção, sendo que as despesas operacionais são também apropriadas do mesmo modo, ou seja, a apropriação dos custos indiretos e despesas também ocorre mediante a utilização de rateio.

#### 2.4.1.3 Custeio variável

Santos e Andere (2000), abordam que o custeio variável existe desde 1905. O primeiro artigo que tratou de forma relevante sobre esse método foi de Jonatham N. Harris, com o título “*What Did We Earn Last month?*”, publicado no NACA, *Bulletin* de janeiro de 1936. Mas, foi a partir da década de 50 que empresas e pesquisadores começaram a dar maior atenção aos custos variáveis.

Segundo Martins (2003, p. 204), o custeio variável (ou direto), só agrega aos produtos seus custos variáveis, considerando-se os custos fixos como se fossem despesas.

Martins (2003, p. 185), aborda que a alocação de custos fixos é uma prática contábil que pode, para efeito de decisão, ser pernicioso; por sua própria natureza, o valor a ser atribuído a cada unidade depende do volume de produção e, o que é muito pior, do critério de rateio utilizado.

Para Leone (1997, p. 322), “*o critério do custeio variável fundamenta-se na idéia de que os custos e as despesas que devem ser inventariáveis (debitados aos produtos em processamento e acabados) serão apenas aqueles diretamente identificados com a atividade produtiva e que sejam variáveis em relação a uma medida (referência, base, volume) dessa atividade. Os demais custos de produção, definidos como periódicos, repetitivos e fixos, serão debitados diretamente contra o resultado do período*”.

Uma definição derivada do custeamento variável é a margem de contribuição. Wernke (2001, p. 42), a conceitua como sendo o valor resultante da venda de uma unidade, após deduzidos os custos e despesas variáveis associados ao produto comercializado.

A partir do cálculo da margem de contribuição a potencialidade de cada produto é visivelmente evidenciada, mostrando como cada um contribui para, primeiramente, amortizar os gastos fixos, e, depois, formar o lucro, propriamente dito.

Para Oliveira, Nascimento e Miranda (2001), ao utilizar um método de custeio adequado às características específicas do segmento, os gestores do segmento logístico têm acesso à informações relevantes que os subsidiam diariamente no processo de tomada de decisão. Considerando a elevada proporção dos custos diretos e variáveis, o método do custeio variável é o mais indicado para essas empresas.

#### 2.4.1.4 Custeio ABC

O ABC (*Activity Based Costing*) é tido muito mais como uma ferramenta de gestão de custos do que custeio de produto. Por gestão de custos entende-se o planejamento, gestão e redução de custos. De acordo com Miranda (1999), o sistema ABC é baseado no pressuposto de que custos são direcionados por atividades requisitadas pelo processo produtivo e levados aos produtos. Nesse sistema, os custos indiretos são, num primeiro estágio, associados às atividades e num segundo estágio são alocados aos produtos através de direcionadores de custos. No segundo estágio, está a característica mais importante do ABC. Não apenas a natureza da alocação (através de atividades no ABC) é diferente do tradicional sistema de custeio, mas também o número de bases de alocações usadas é bem maior.

Segundo Santos (1998), a função de um sistema de custos ABC é identificar os custos dos recursos consumidos durante a execução das atividades da organização; determinar a eficiência e a eficácia das atividades desempenhadas e identificar e avaliar a gestão de investimentos.

Para o ABC, atividade é o processo que tem como objetivo a produção de bens e serviços, utilizando a combinação de pessoas, tecnologias, materiais, métodos e o ambiente.

Pelo ABC, supõe-se que as atividades desenvolvidas pela empresa geram custos e os gastos concentram-se nos gastos indiretos (custos e despesas indiretas) ou serviço produzido. O método do custeio baseado em atividades é voltado para a gestão de custos e visa a eliminação dos custos que não adicionam valor ao produto.

*Segundo Nakagawa (1995, p.39), "no método de custeio baseado em atividades ou ABC, assume-se como pressuposto que os recursos de uma empresa são consumidos por suas atividades e não pelos produtos que ela fabrica. Os produtos surgem como consequência das atividades consideradas estritamente necessárias para fabricá-los e/ou comercializá-los, e como forma de se atender a necessidades, expectativas e anseios do cliente".*

Para Kaplan e Cooper (1998), embora o ABC tenha suas origens nas fábricas, atualmente muitas empresas de serviços também estão obtendo grandes benefícios com o uso dessa abordagem. Esses autores, discorrem que as empresas de serviços têm exatamente os

mesmos problemas gerenciais enfrentados pelas indústrias e que precisam do custeio baseado na atividade para associar os custos dos recursos que fornecem às receitas geradas pelos produtos e clientes específicos atendidos por esses recursos.

De acordo com Sakurai (1997), há três categorias, ou abordagens, do ABC:

- Contabilidade por atividade, proposta por CAM-I (Berliner e Brimson, 1988) e James A Brimson (1991);
- Custeio baseado em atividades (ABC), proposto por Cooper, Kaplan e seus seguidores, desde os últimos anos da década de 80;
- Gerenciamento baseado em atividades (ABM), proposto por Kaplan, Peter Turney e outros, principalmente desde 1991, também chamado gerenciamento de custeio baseado em atividades (ABCM - *activity-based cost management*).

O mesmo autor discorre que os pontos de vista correntes consideram o ABC um sistema de informação e o ABM um conjunto de práticas ou atos fundamentado em conceitos baseados em atividades. A finalidade principal do ABC é proporcionar aos administradores, informação sobre custo do produto, para análise de lucratividade e outras decisões. O ABM objetiva o gerenciamento do custo, para aperfeiçoamento do processo de produção e inovação.

Segundo Lima (2000, p. 3), o sistema ABC, no Brasil, vem sendo aplicado em uma série de empresas, porém são poucas as aplicações focadas nas atividades logísticas.

#### 2.4.1.5 Escolha do método de custeio

Durante décadas, a maioria das empresas de serviços não tinha necessidade de medir os custos de seus serviços ou clientes e funcionavam por décadas sem sistemas de custos. Essa falta de informações precisas sobre produtos e clientes não foi uma preocupação, pois a maioria das empresas de serviços operava em mercados não-competitivos.

Entretanto, de acordo com Kaplan e Cooper (1998), durante as duas últimas décadas do século XX, o ambiente competitivo para a maioria das empresas de serviços tornou-se tão desafiador e exigente, quanto o das empresas de produção. Desde a década de 70, o movimento de desregulamentação mudou completamente as regras de operação para as empresas de serviços. Restrições de preços, de mix de produtos, geográficas e competitivas foram praticamente eliminadas do setor de serviços financeiros.

Os mesmos autores ressaltam que "*hoje, as empresas de transporte podem entrar e sair de mercados e determinar os preços dos serviços que oferecem aos clientes. As empresas de telecomunicações competem agressivamente com base em preço, qualidade e serviço. Até*



os monopólios do governo com os correios estão experimentando a concorrência das empresas privadas".

Diante desse novo ambiente de concorrência ferrenha as empresas precisam se transformar em organizações competitivas. E para tanto, os gestores das empresas de serviços necessitam de informações para melhorar a qualidade, pontualidade e eficiência das atividades que desempenham, além de compreender precisamente o custo e a lucratividade de cada um de seus produtos, serviços e clientes.

Kaplan e Cooper (1998) expõem que as empresas de serviços são o contexto ideal para compreender por que as empresas precisam de sistemas diferentes para controle operacional e para medição dos custos e da lucratividade de produtos e clientes.

Os autores acima afirmam que, as empresas de serviços precisam de um sistema de controle operacional que ofereça *feedback* sobre as despesas incorridas em cada uma das suas unidades organizacionais, além de outras medidas de desempenho como qualidade e tempo de resposta.

Martins (2003) discorre que a escolha do sistema depende do objetivo que com ele se pretende atingir; o seu nível de detalhes também depende disso e do quanto se gastará para a sua obtenção. As informações são caras e sua utilidade não é igual em todos os níveis de detalhes. Sua adoção como "pacote" é temerária.

O mesmo autor expõe que o uso indiscriminado de "pacotes" de sistemas, já pré-moldados e desenhados, pode, na maioria das vezes, provocar extraordinários insucessos. O fato de um sistema estar funcionando satisfatoriamente num concorrente não implica que ele tenha sucesso no outro, já que o grau de sofisticação em termos de estrutura administrativa, qualidade do pessoal e educação pode ser diferente.

A escolha do sistema de custeio deve evidenciar inúmeros fatores, entre eles: a proporção de custos diretos e indiretos, fixos e variáveis, e a relevância de cada uma dessas espécies de custos dos vários produtos ou serviços prestados pela empresa.

Considerando a relevância dos custos variáveis no segmento logístico, o custeio variável apresenta-se como uma alternativa bastante válida em relação aos outros métodos de custeio.

## **2.5 Benchmarking**

De acordo com Novaes (2001), originalmente, a expressão *benchmarking* refere-se a um marco geográfico de referência fixo, com coordenadas e altitude conhecidas, e utilizado para balizar levantamentos topográficos. De forma mais geral, *benchmarking* pode ser

entendido como processo de aferir medidas contra padrões predefinidos, numa bancada (*bench*).

Bowersox e Closs (1996) discorrem que o *benchmarking* é definido como sendo os procedimentos sistemáticos utilizados para identificar as melhores práticas observadas num determinado setor, e modificar a atuação de um determinado participante, de forma a atingir um nível de desempenho superior.

Segundo Horngren, Foster e Datar (2001), o termo *benchmarking* é freqüentemente utilizado para designar o processo contínuo de medição de produtos, serviços e atividades frente aos melhores níveis de desempenho.

Para Atkinson *et alii* (2000), o *benchmarking* permite à empresa reunir informações relacionadas às melhores práticas dos outros. Freqüentemente ele é caro, a não ser que as empresas possam economizar tempo e dinheiro evitando erros que as outras empresas têm cometido ou evitando reinventar um método ou processo que outras empresas já tenham desenvolvido e testado.

Esse autor relata que o objetivo do *benchmarking* é entender um modelo para tomar como padrão de referência as melhores práticas de outras empresas, e que o processo de *benchmarking* consiste de cinco estágios que incluem vários fatores de diagnósticos organizacionais, operacionais e informacionais, que são eles:

- Estudo interno e análise competitiva preliminar;
- Desenvolver o comprometimento a longo prazo;
- Identificar os parceiros do *benchmarking*;
- Métodos de coleta e partilha das informações;
- Ação para atingir ou exceder o *benchmarking*.

Para Novaes (2001), o *benchmarking* de empresas se apóia em duas premissas básicas. Sendo elas:

- admiti-se que as firmas devam buscar aperfeiçoamentos contínuos em todas as facetas de suas operações, se quiserem sobreviver;
- as melhores práticas devem ser buscadas externamente à empresa, sempre que possível.

Esse autor discorre que é recomendável que as empresas iniciem o *benchmarking* internamente, procurando homogeneizar suas várias unidades, e fazendo o *up-grade* das menos eficientes de modo a se aproximarem das eficientes. Uma vez vencida essa etapa, é necessário realizar um *benchmarking* externo, tomando como referência as melhores práticas do mercado.

Segundo Costa Júnior (2000), o *benchmarking* desponta como processo de medição de desempenho eficaz e eficiente no acompanhamento, controle e avaliação gerencial. Buscar a superação dia a dia é ponto chave para alcançar o sucesso empresarial. E obter a informação das melhores práticas no seu ramo de atividade ou fora dele, é saber desenvolver uma política de desafios a cada instante. Este autor afirma que, medir seu próprio desempenho e comparar com os melhores, em qualquer que seja o ramo de atividade, é chamado de *benchmarking*.

Em logística, há diversos casos de *benchmarking* relatados na literatura. A Gillete, por exemplo, com unidades industriais no México, Chile, Brasil, Colômbia, Argentina, Venezuela, Equador e Peru, avalia anualmente seus gerentes de logística através de 12 indicadores de desempenho, incluindo níveis de falha na expedição e no estoque, tempo de ciclo do pedido, produtividade do CD, densidade de estoque, giro anual do estoque, e nível de serviço ao cliente (Frazelle e Gloelzer, 1999).

De acordo com Zairi (1995), “*benchmarking e medição não são sinônimos; benchmarking é um processo para estabelecer lacunas em desempenho e, assim, assegurar que um plano de ação seja implementado, visando acabar com a lacuna identificada, e finalmente, medir os resultados do plano para verificar sua eficácia*”.

Para exemplificar a utilização de *Benchmarking* nos serviços de distribuição de produtos (transporte), segue a tabela 2.10 que expõe cinco variáveis analisadas numa empresa que distribui bebidas em todo território brasileiro. (Novaes, 2001, p.397).

Tabela 2.10 - Características das unidades regionais, distribuição de bebidas

Fonte: Novaes (2001, 397)

Unidade Regional	Faturamento (milhões R\$)	Market share	Área (m <sup>2</sup> )	Nº Funcionários	Nº Caixas expedidas (1.000)
<b>Porto Alegre</b>	<b>125,3</b>	<b>26,0</b>	<b>16.300</b>	<b>150</b>	<b>10.307,6</b>
Joinville	39,0	16,0	5.500	65	3.909,5
Curitiba	89,7	25,0	11.500	130	7.606,2
Londrina	39,0	25,0	5.000	50	3.028,0
Campo Grande	48,2	23,0	6.500	63	4.193,9
Cuiabá	31,2	15,0	4.200	55	2.310,0
<b>São Paulo</b>	<b>143,0</b>	<b>26,0</b>	<b>17.800</b>	<b>150</b>	<b>10.592,0</b>
São José do Rio Preto	73,0	23,5	8.700	92	5.601,5
Rio de Janeiro	92,2	27,0	12.100	110	8.032,8
Distrito Federal	34,0	19,0	5.000	58	3.411,9
Belo Horizonte	83,5	24,0	10.200	103	7.819,5
Vitória	56,9	24,0	7.300	70	5.331,3
Salvador	79,0	26,0	9.800	85	6.326,6
<b>Recife</b>	<b>97,0</b>	<b>21,0</b>	<b>13.800</b>	<b>125</b>	<b>9.511,4</b>
Belém	82,5	18,0	14.100	120	8.388,2

Com a análise das variáveis (faturamento, market share /participação-mercado, área total do depósito, nº de funcionários e nº de caixas de bebidas transportadas) o autor classificou as unidades regionais, listando-as em ordem de eficiência e participação. Exemplo: 1º Lugar = São Paulo, 2º Lugar = Porto Alegre, 3º Lugar = Recife e etc. Esse estudo destacou as unidades de distribuição de bebidas mais eficientes, sugerindo que as unidades menos eficientes busquem homogeneizar suas atividades seguindo os padrões das mais eficientes.

## **2.6 Supply Chain Management**

De acordo com La Londe e Pohlen (1996), o termo “*supply-chain*” descreve o processo de negócio que tem como foco o relacionamento externo da empresa, a fim de se conseguir o valor máximo para o cliente.

Segundo Aravechia, Souza e Pires (2001), na década passada, emergiu na administração empresarial o modelo de cadeias de suprimentos ou *supply chains*. Esse modelo tem como base as relações existentes entre as empresas envolvidas no processo produtivo de bens ou serviços. Tais relações visam atender, de maneira mais eficaz, os anseios dos consumidores finais, através da administração conjunta de todas as empresas envolvidas no processo produtivo. Surge, dessa forma, o conceito de Gestão da Cadeia de Suprimentos (*Supply Chain Management*).

Para Meredith e Shafer (2002, p.313), o termo gerenciamento da cadeia de suprimentos como é utilizado atualmente nas organizações, em geral, inclui o fornecimento, o armazenamento e a movimentação de materiais, informações, pessoal, equipamentos e bens acabados dentro da organização e integrados com o seu ambiente. O objetivo do gerenciamento da cadeia de suprimentos consiste em integrar todo o processo que envolve a satisfação das necessidades do cliente ao longo de toda a cadeia de suprimentos. Fisher *apud* Kaihara (2001) considera que o gerenciamento da cadeia de produção é atualmente reconhecido como uma das melhores maneiras para as empresas fazerem melhorias imediatas para suas estratégias e operações de negócios.

Encontra-se, na literatura, uma série de trabalhos a respeito da avaliação de desempenho de sistemas produtivos. O principal foco desses trabalhos está na determinação das variáveis a serem medidas e dos respectivos métodos para a sua obtenção, na busca de avaliações confiáveis e adequadas aos negócios da empresa (Neely, 1999). Segundo Meira (2002), o SCM consiste num novo modelo de gestão empresarial que vem sendo estudado por

especialistas (Miranda, 1997 e 2000; Souza, Pereira e Santana, 2000; Furlanetto, 2000; Souza, 1999; Riggs e Robbins, 1998; Copacino, 1997; Poirier e Reiter, 1996; Billington, 1994).

A SCM surgiu em decorrência de uma evolução dos processos logísticos tradicionais, através da expansão dos conceitos da administração de materiais. Tal evolução trouxe consigo uma série de novas práticas, para atender o cenário competitivo das unidades de negócios, ou cadeias de suprimentos, bem como enfrentar novos desafios.

Um ponto que merece atenção especial, dentro desse novo cenário, é a avaliação do desempenho das cadeias de suprimentos, uma vez que os sistemas de avaliação existentes não contemplam todas as unidades de negócio participantes da cadeia.

Embora o SCM seja um conceito ainda em evolução, sua importância é indiscutível por permitir que as organizações enxerguem a cadeia de valor genérica, proposta por Porter (1997), de forma interdependente ou relacionada, pois *"ocorrido numa das partes afeta o custo ou a lucratividade de outra. Estes enlaces implicam a necessidade de uma correta coordenação entre atividades, o qual é uma fonte de vantagens competitivas."* (Banegil, 1993, p.176).

Com o surgimento do modelo da SCM, torna-se essencial a utilização de sistemas de avaliação envolvendo não só as unidades de negócio isoladas, mas a cadeia produtiva como um todo. Uma alternativa para a obtenção dessas informações é a aplicação de conceitos tradicionais de avaliação de desempenho de maneira integrada, ou seja, ao longo de toda a cadeia.

A atual fase da logística distingue-se principalmente das outras demais fases pelo surgimento da nova concepção no tratamento dos problemas, trata-se do SCM, a integração entre os processos ao longo da cadeia de suprimento continua a ser feita em termos de fluxo de materiais de informação e de dinheiro mas, agora, os agentes participantes atuam em uníssono e de forma estratégica, buscando os melhores resultados possíveis em termos de redução de custos, de desperdícios e de agregação de valor para o consumidor final, existindo uma quebra de fronteiras, que antes separavam os diversos agentes da cadeia logística.

Novaes (2001), discorre que o intercâmbio de informações, mais do que nunca, é intenso nessa fase atual da logística, mas o que a distingue significativamente das outras fases são:

- ênfase absoluta na satisfação plena do consumidor final;
- formação de parcerias entre fornecedores e clientes, ao longo da cadeia de suprimento;

- abertura plena, entre parceiros, possibilitando acesso mútuo às informações operacionais e estratégicas;
- aplicação de esforços de forma sistemática e continuada, visando agregar o máximo valor para o consumidor final e eliminar os desperdícios, reduzindo custos e aumentando a eficiência.

Segundo Moura e Beuren (2003, p. 48), a logística hoje incorpora o conceito de *Suppluy Chain Management*, tendo como pontos fundamentais o nível de serviço ao cliente, ou seja, o atendimento das necessidades do mesmo, bem como a redução de custos sem que haja perda da qualidade do produto ou do serviço.

Para essas autoras percebe-se que o conceito de logística passou por algumas mudanças, porém é ponto comum entre os autores que a logística empresarial engloba o suprimento físico e a distribuição física de produtos.

No entanto, para realizar a atividade de distribuição física de produtos, ou seja, para executar as tarefas de transporte rodoviário de cargas, é importante considerar o conceito de *Supply Chain Management*.

## **2.7 *Balanced Scorecard***

Segundo Kaplan e Norton (2001), o *Balanced Scorecard* foi desenvolvido em princípios da década de 1990, com o objetivo de resolver problemas de mensuração, a partir do estudo intitulado “*Measuring Performance in the Organization of Future*”, patrocinado pelo instituto Nolan Norton.

Esses autores propuseram esse estudo, baseados na crença que os indicadores financeiros se mostravam incapazes de refletir as atividades criadoras de valor relacionadas com os ativos intangíveis da organização: as habilidades, as competências e a motivação dos empregados; os bancos de dados e as tecnologias da informação; os processos operacionais eficientes e sensíveis; a inovação nos produtos e serviços; os relacionamentos com os clientes; a fidelidade dos clientes; e a imagem da organização nas esferas políticas, regulamentárias e sociais.

Kaplan e Norton (1996) acreditam que a medição de desempenho, somente através dos indicadores financeiros, prejudica a capacidade da organização de ser flexível e de criar valor econômico para o futuro. Esses autores reuniam-se, a cada dois meses, com representantes de dezenas de organizações de manufatura e serviços, desde a indústria pesada, até a de alta

tecnologia. Um dos participantes estava utilizando um recente “scorecard” corporativo que continha, além de medidas financeiras tradicionais, outras medidas de desempenho relativas a prazos de entrega ao cliente, qualidade e ciclo de processo de produção e também eficácia no desenvolvimento de novos produtos. As discussões em grupo conduziram a uma ampliação do “scorecard”, denominado “*Balanced Scorecard*” (BSC), baseado na representação equilibrada das medidas financeiras e operacionais organizadas de acordo com quatro perspectivas que são: financeira, do cliente, dos processos internos e de aprendizado e crescimento, conforme Figura 2.9 a seguir.

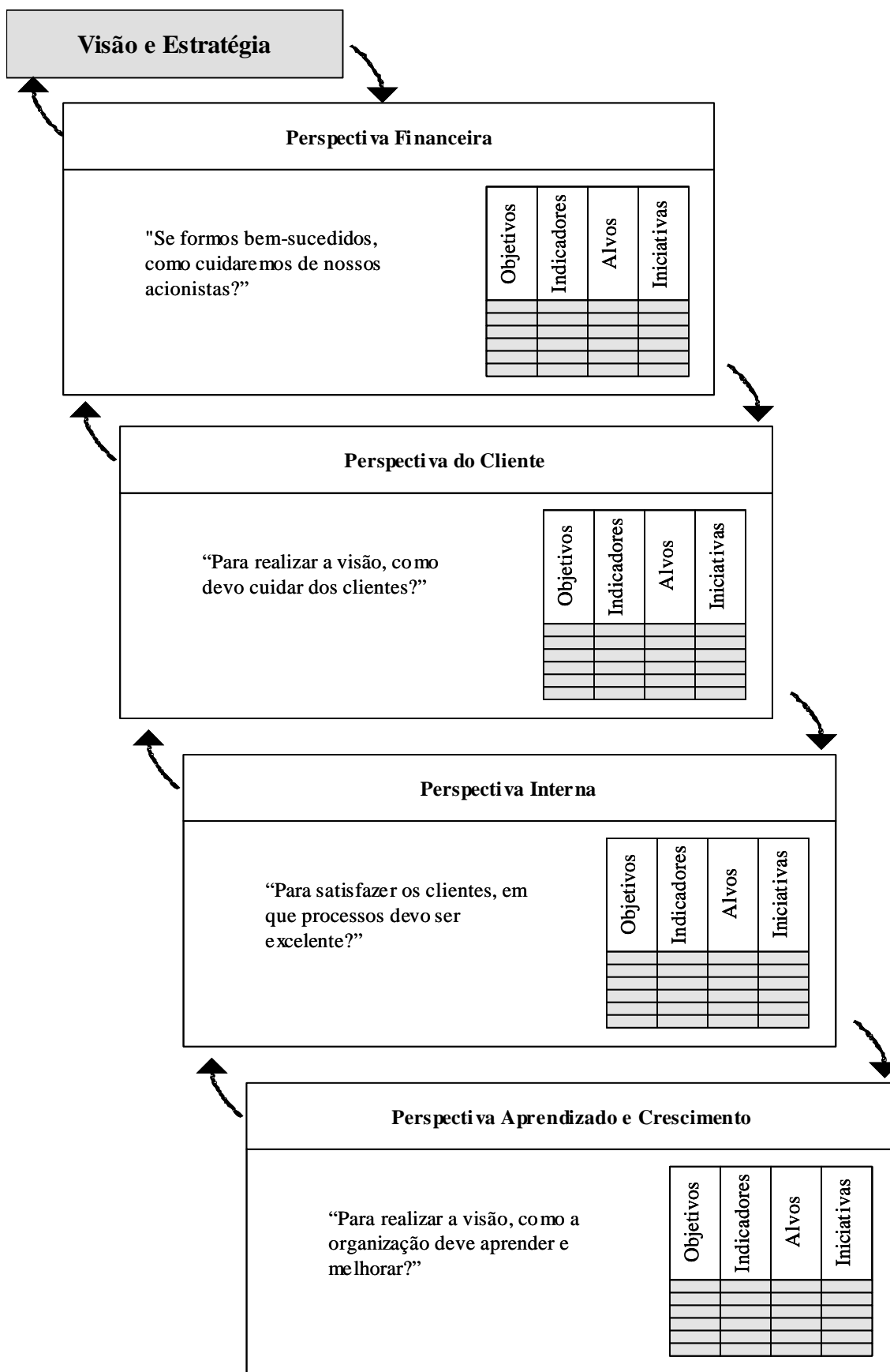


Figura: 2.9 - As perspectivas do Balanced Scorecard e as relações de causa e efeito da estratégia

Fonte: Kaplan e Norton (2001, p. 89)



A modelagem do BSC estabelece uma relação de causa e efeito entre os indicadores, de modo que determinado desempenho de um indicador financeiro, por exemplo, influencie o desempenho dos indicadores da perspectiva de clientes, e assim também em relação às demais perspectivas.

Segundo Gasparetto e Bornia (2000), apesar de se constatar a existência de relações de causa e efeito entre os indicadores de forma relativamente fácil, em função do nível de subjetividade envolvido nessas análises é muito difícil precisar em termos numéricos a quanto representam os resultados dessas relações. Por exemplo: Se a satisfação dos funcionários aumentar em 10%, qual o reflexo na perspectiva financeira, ou nos processos internos? E na perspectiva dos clientes?

Olve *et alii* (1999) consideram que variáveis externas freqüentemente afetam os resultados atuais das unidades de negócios. Essa é uma das razões para a dificuldade da identificação das relações de causa e efeito entre os indicadores e perspectivas do BSC.

De acordo com Kaplan e Norton (2001), esse novo sistema gerencial apresentava três dimensões distintas:

- Estratégia: o BSC permitiu que, pela primeira vez, as organizações descrevessem e comunicassem a estratégia de maneira compreensível e que servisse de base para a ação;
- Foco: com o BSC como piloto de "navegação", todos os recursos e atividades da organização se alinham com a estratégia;
- Organização: o BSC forneceu a lógica e a arquitetura para a formação de novos elos organizacionais entre as unidades de negócio, os serviços compartilhados e os diferentes empregados.

Esses autores revelam que embora cada organização abordasse o desafio à sua própria maneira, em ritmos e seqüências diferentes, foi observada a atuação de cinco princípios comuns, sendo chamados de princípios da organização focalizada na estratégia, sendo eles:

Princípio 1. Traduzir a estratégia em termos operacionais

Princípio 2. Alinhar a organização à estratégia

Princípio 3. Transformar a Estratégia em tarefa de todos

Princípio 4. Converter a estratégia em processo contínuo

Princípio 5. Mobilizar a mudança por meio da liderança executiva

Wanderley (2002) discorre que a partir da visão e estratégia da empresa, os objetivos e os indicadores são estabelecidos para cada uma das quatro perspectivas. As medidas

representam o equilíbrio entre indicadores externos voltados para os acionistas e clientes e as medidas internas dos processos críticos de negócios, inovação, aprendizado e crescimento. Há um equilíbrio entre as medidas de resultado que são conseqüências dos esforços do passado, e as medidas que determinam o desempenho futuro.

As quatro perspectivas do *Balanced Scorecard* serão abordadas a seguir.

- Perspectiva Financeira: as medidas financeiras indicam se a estratégia da empresa, sua implementação e execução contribuem para a melhoria do resultado financeiro, focalizando o quanto do resultado das operações e do retorno do capital empregado é decorrente da redução de custos e do aumento das unidades vendidas;
- Perspectiva do Cliente: identifica os segmentos de mercado visitados e as medidas do êxito da empresa nesse segmento; refere-se as medições sobre a participação no mercado, a satisfação dos clientes, qualidade do atendimento dentre outros itens;
- Perspectiva dos Processos Internos: focaliza as operações internas, proporcionando aos executivos a identificação dos processos internos críticos nos quais a empresa deve alcançar o máximo de eficiência; corresponde as medidas de: qualidade das atividades, processo de manufatura, processo de introdução de novos produtos e de logística, dentre outras;
- Perspectiva do Aprendizado e Crescimento: identifica-se a estrutura necessária para propiciar o crescimento e melhorias a longo prazo. Exemplos: nível de satisfação dos funcionários, retenção ou rotatividade de funcionários, qualidade no local de trabalho, estrutura organizacional propícia à melhoria contínua, planejamento sucessório etc.

Segundo Campos (1998), uma organização só deverá ser considerada no caminho do sucesso, se os quatro conjuntos de indicadores estiverem devidamente balanceados, ou seja, aplicados com graus de importância relativa porém equitativa, de forma a possibilitar um desenvolvimento real e equilibrado.

Segundo Kaplan e Norton (2001, p.117), os *Scorecards* estratégicos, juntamente com sua representação gráfica nos mapas estratégicos, proporcionam um meio lógico e abrangente para descrever a estratégia. Eles comunicam com nitidez os resultados almejados pela organização e as hipóteses sobre como esses resultados serão atingidos, e criam condições para que todas as unidades organizacionais e empregados compreendam a estratégia e identifiquem a maneira como se alinharão com ela e contribuirão para a sua realização.

Para Gasparetto e Bornia (2000), como outros sistemas de gestão, o *Balanced Scorecard* é apenas um meio para a empresa melhorar continuamente, porém, para que seus resultados sejam positivos e auxiliem efetivamente no gerenciamento, os envolvidos terão que se comprometer com ele e estarem dispostos a envolver-se efetivamente na busca dessas melhorias.

Kaplan e Norton (2001, p. 254), evidenciam que a *United Parcel Service*, considerada a maior empresa de transporte expresso e de entrega de pacotes do mundo, com 344.000 empregados, converteu-se durante 1995 em organização voltada para processos. A iniciativa foi do grupo de qualidade da corporação que desenvolveu esse referencial incluindo as seguintes atividades:

- treinamento da gerência *sênior* sobre os princípios de gestão da qualidade total (TQM);
- definição de objetivos de ponto de chegada (*point of arrival- POA*), no nível corporativo;
- plano de negócio baseado no *balanced scorecard*, em cada região ou distrito, para a realização das metas POA;
- aplicação em cada unidade de negócio, por meio de um processo de melhoria da qualidade (*quality improvement process - QIP*), e avaliações do desempenho da qualidade (*quality performance reviews - QPR*) de cada indivíduo.

Os autores expõem que antes do desenvolvimento do *balanced scorecard*, os empregados não compreendiam como as ações e os indicadores locais contribuía para os objetivos de alto nível da organização. Com a implantação do BSC, os indicadores POA, selecionados pela gerência *sênior*, eram índices de: - satisfação dos clientes, relações com os empregados, - posição competitivas e, - tempo em trânsito.

Na *United Parcel Service*, em cada região e distritos continham indicadores relacionados com as quatro perspectivas do *balanced scorecard*., ver figura 2.10.

Figura 2.10 - *Balanced Scorecard da United Parcel Service*  
 ( *Maior empresa de transporte expresso e de entrega de pacotes do mundo* )

Fonte: Kaplan e Norton (2001, p. 255)

<b>Perspectiva Financeira</b>	<b>Perspectiva do Cliente</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Índice volume/receita/custo</li> <li>- Índice de lucro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Índice de reclamações</li> <li>- Índice de casos</li> <li>- Integridade dos dados</li> </ul>
<b>Perspetiva Interna</b>	<b>Perspectiva das Pessoas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartão de relatório de qualidade</li> <li>- Cartão de relatório de operações</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redução de acidentes</li> <li>- Retenção de empregados</li> <li>- Índice de relações com empregados</li> </ul>

Ainda os autores revelam que "o *balanced scorecard* desempenhou papel crítico na transformação da empresa, de organização funcional em organização voltada para processos - transição que não é empreendida com êxito na maioria dos casos". Existiram vários fatores que impulsionaram esse êxito, entre eles: - o sistema se desenvolveu com base nas propostas já existentes dos programas de qualidade (*TQM*); e - o novo sistema da *United Parcel Service* proporcionou motivação intrínseca e extrínseca aos empregados.

Esta pesquisa teve como destaque aspectos abordados no *Balanced Scorecard*, com o objetivo de comparar esse modelo com as práticas de avaliação de desempenho atuais das empresas de transporte rodoviário de cargas de Recife.

### 3 METODOLOGIA

Para atender aos objetivos propostos neste trabalho, foi realizada uma pesquisa com as transportadoras de cargas situadas na cidade de Recife, no Estado de Pernambuco. O objetivo da pesquisa é investigar nas empresas prestadoras de serviço de transporte rodoviário de cargas quais os métodos de custeio utilizados e como é realizada a avaliação do desempenho das atividades desse segmento, e se é semelhante às melhores práticas sugeridas pela literatura.

Foi realizada uma revisão bibliográfica da literatura sobre os métodos de custeamento e os indicadores de desempenho mais comumente abordados e utilizados pelas empresas. Com base nessa revisão, elaborou-se o questionário, que serviu de suporte à obtenção das informações necessárias à execução deste estudo. O questionário foi submetido a pré-teste e reformulado. Com o questionário definitivo, procedeu-se à coleta dos dados e à análise dos mesmos.

#### 3.1 Questionário de Pesquisa

O questionário, que consta no anexo, foi desenvolvido para ser respondido pelo responsável pela área administrativa e/ou gerente de logística das empresas selecionadas e serviu de base para a obtenção das informações necessárias para a pesquisa. O questionário foi elaborado a partir de estudos das práticas mais consagradas pela literatura no tocante às práticas logísticas, aos métodos de custeamento e de medição de desempenho nas empresas. Teve como destaque a utilização do *Balanced Scorecard* para classificar as medidas de desempenho, com o objetivo de comparar esse modelo com as práticas de avaliação de desempenho atuais das empresas de transporte rodoviário de cargas de Recife.

O questionário foi definido com dois grupos de questões:

- a) **Informações gerais sobre a empresa**, tais como a origem de capital acionário, o tempo de existência, o número de funcionários, o faturamento e outras similares;
- b) **Elementos de controle e de medição de desempenho**, com a finalidade de saber quais os métodos de custeio e quais os indicadores de desempenho utilizados pelas empresas de transporte rodoviário de cargas da cidade de Recife, Estado de Pernambuco. Nesse tópico, busca-se identificar se a empresa possui algum modelo de avaliação de desempenho apresentado na literatura e como são divulgadas as metas de desempenho para a empresa. Além disso, busca-se

identificar o grau de conhecimento das empresas sobre os métodos de custeio e sobre o *Balanced Scorecard*.

Um fator metodológico importante foi a seleção dos indicadores que são apresentados no questionário. Foram selecionados 23 indicadores que atendem à perspectiva financeira, 15 indicadores relacionados à perspectiva de processos internos, 15 indicadores relativos à perspectiva do cliente e 7 indicadores correspondentes à perspectiva de aprendizado e crescimento.

Para selecionar os métodos de custeio, buscaram-se aqueles métodos mais comumente abordados na literatura. Já para identificar os indicadores de desempenho, foram consideradas as quatro perspectivas propostas pela abordagem do *Balanced Scorecard*.

Como base para seleção dos indicadores de desempenho, a Tabela 3.1 apresenta a associação entre os indicadores de desempenho e o grupo de perspectiva conforme o *Balanced Scorecard*.

Tabela 3.1 – Associação entre os indicadores e as quatro perspectivas do *Balanced Scorecard*

Fonte: Adaptado de Kaplan e Norton (2000)

<b>PERSPECTIVAS:</b>	<b>INDICADOR DE DESEMPENHO</b>
<b>PERSPECTIVA FINANCEIRA</b>	Retorno sobre investimento
	Lucro residual
	Retorno sobre as Vendas
	Endividamento total
	Liquidez Corrente
	Eficiência na cobrança de duplicatas em atraso
	Inadimplência
	Receita por peso da carga
	Margem de Contribuição
	Controle dos gastos com contratação de terceirização
	Custos com programas de qualidade
	Percentual do faturamento obtido com serviços
	Percentual do faturamento aplicado em pesquisa e desenvolvimento P&D
	Custo operacional total
	Percentual da mão-de-obra no custo total
	Percentual da receita bruta investido em máquinas e equipamentos
	Custos com atividades não relacionadas a transporte
	Custos com atividades de transporte
	Custos relacionados à rota percorrida
	Custos relacionados a volume carregado
	Relação preço/ custo

(Continua)

(Continuação da Tabela 3.1)

<b>PERSPECTIVA DE PROCESSOS INTERNOS</b>	Percentual de entregas fora do prazo
	Percentual de entregas feitas na data prometida
	Custo por entrega
	Idade média dos veículos de entregas
	Número de entregas realizadas no mês
	Tempo entre pedido e recebimento das mercadorias
	Custos com programa de qualidade
	Uso do Custo Padrão
	Lead time
	Condições regulares de entrega (prazo de entrega, código de barras, entrega paletizada)
	Condições especiais de entrega (entregas urgentes, horários de entrega, embalagem de transporte, adiamento da entrega, local de descarga)
	Controle da ociosidade dos carros
	Motivos de reclamação (avarias no produto, atrasos, embalagem de transporte, erro na documentação, tempo de recuperação do erro)
	<b>PERSPECTIVA DE PROCESSOS INTERNOS</b>
Horas de treinamento por funcionário	
Rotatividade de funcionários	
Uso mais eficaz de abordagens de contratação	
<b>PERSPECTIVA DO CLIENTE</b>	Participação no mercado
	Tempo médio de atendimentos ao cliente
	Tempo de entrega
	Pesquisa de satisfação dos clientes
	Cancelamento de Contratação de Serviços
	Percentual dos pedidos que resultam em reclamações
	Percentual das reclamações atendidas na primeira solicitação
	Tempo de espera para a resolução de problemas
	Percentual dos serviços que resultam em solicitações de assistência
	Percentual das solicitações que são atendidas
	Tempo de espera para receber assistência
	Qualidade do atendimento
	Tempo de antecipação para informar mudanças (mudanças de preço, atrasos, substituição no pedido)
	Percentual dos serviços de transporte de carga que resultam em solicitações de informações
	Tempo de espera para receber informações sobre os serviços prestados

(Continua)

(Continuação da Tabela 3.1)

<b>PERSPECTIVA DO APRENDIZADO E CRESCIMENTO</b>	Planejamento sucessório
	Satisfação dos empregados
	Qualidade no local de trabalho
	Estrutura organizacional propícia à melhoria contínua
	Percentual da receita bruta aplicada em programas de treinamento
	Tempo de lançamento de novos serviços
	Percentual de metas superadas
	Controle de alcance das metas

As questões incluídas no questionário enquadram-se em duas categorias: questões abertas, em que o informante não fica sujeito a nenhum rol de escolhas possíveis, colocando sua resposta livremente, e questões fechadas de múltipla escolha, em que o entrevistado escolhe a sua resposta entre uma série de possíveis alternativas. Predomina neste estudo o segundo tipo de questões, pelas vantagens associadas à análise, pois este tipo de pergunta garante comparar as respostas, porque existe pouca variabilidade, são de mais fácil resposta e também produzem respostas mais facilmente analisáveis, codificáveis e de fácil tratamento estatístico. (Lakatos e Marconi, 1991; Barros e Lehfeld, 1990)

Após a elaboração da primeira versão do questionário, realizou-se um pré-teste, com o objetivo de identificar possíveis falhas no questionário, como também o que aconteceria durante a coleta de dados. Com a elaboração deste pré-teste pretendeu-se testar a clareza das questões e do seu significado, a existência ou não de perguntas supérfluas, a possibilidade de replicagem e também de obter algumas sugestões de melhoria do mesmo. (Lakatos e Marconi, 1991; Santos, 2000)

O pré-teste foi realizado em três transportadoras de cargas de Recife/PE através de entrevistas pessoais. Após a correção do questionário, com as informações e sugestões obtidas no pré-teste, este foi utilizado para as demais entrevistas pessoais, juntamente com uma carta de apresentação (incluída nos anexos deste trabalho) dirigida à pessoa responsável pelo controle dos custos ou gerente de logística, com a exposição do objetivo da pesquisa.

Antes de realizar as entrevistas pessoais, foi feito preliminarmente um contato com a pessoa responsável pelo controle dos custos ou gerente de logística por telefone e posteriormente, era agendada a visita à empresa. Nestas visitas, buscou-se, por parte do entrevistador, não influenciar a resposta do entrevistado. Portanto, essas visitas tinham como objetivo garantir o preenchimento de forma correta do questionário e agilizar o processo de respostas. No próximo tópico do trabalho será evidenciado qual foi a taxa de respostas obtidas.



### 3.2 População e Amostra Pesquisada

A população estudada na pesquisa corresponde às empresas de transporte rodoviário de cargas localizadas na cidade de Recife, no Estado de Pernambuco. Para selecionar a amostra da pesquisa, foi utilizada uma listagem fornecida pelo Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas no Estado de Pernambuco (SETCEPE). Com base nessa listagem, foram identificadas 118 empresas de transporte de cargas no Estado de Pernambuco filiada ao Sindicato. Porém, apenas 78 eram situadas na cidade de Recife (Tabela 3.2).

Tabela 3.2 - Empresas de transporte de cargas associadas ao SETCEPE

Fonte: SETCEPE (2002)

Cidade	Quantidade de Empresas	Percentual
<b>Recife</b>	<b>78</b>	<b>66,10 %</b>
Belo Jardim	01	0,85%
Cabo de Santo Agostinho	03	2,54%
Camaragibe	01	0,85%
Caruaru	02	1,69%
Goiana	01	0,85%
Ipojuca	02	1,69%
Jaboatão dos Guararapes	22	18,65%
Limoeiro	01	0,85%
Olinda	05	4,24%
Petrolina	02	1,69%
<b>Total das Empresas</b>	<b>118</b>	<b>100,00%</b>

A população útil dessa pesquisa foi de 75 empresas, porque das 78 empresas selecionadas na listagem do SETCEPE - Recife, duas não foram encontradas (fecharam ou mudaram de endereço) e uma realiza os controles de custos e avaliação de desempenho na matriz em outro Estado. Nesse universo de 75 empresas, denominado população útil, foi extraído uma amostra de entrevistados. A amostra corresponde a 22 questionários respondidos, considerando que inicialmente, na fase do pré-teste, três questionários foram respondidos. Quarenta e oito empresas não foram contactadas por critério de conveniência (problemas de acesso), duas não participaram da pesquisa devido à dificuldade de agendar a entrevista, então foram devidamente preenchidos 22 questionários definitivos, o que representa uma taxa de resposta de 29,33% (Tabela 3.3).

Tabela 3.3 - Considerações sobre a população e a amostra da pesquisa

Descrição	Quantidade	Percentual
<b>Relação disponibilizada pelo SETCEPE (Associadas - Cidade: Recife)</b>	<b>78</b>	<b>-</b>
Não foram encontradas, fecharam ou mudaram de endereço	(02)	-
Realiza os controles de custos e avaliação de desempenho na matriz em outro estado	(01)	-
<b>População Útil</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>
Não participaram por conveniência de acesso	(48)	64,00%
Não foram entrevistadas devido à dificuldade de agendar a entrevista	(02)	-
<b>Amostra da pesquisa</b>	<b>22</b>	<b>29,33%</b>
Obs.: O pré-teste foi realizado com 03 (três) empresas		

Fonte: Adaptada pela autora

### 3.3 Análise Estatística

As análises descritivas dos dados obtidos na pesquisa foram fundamentadas na medição da frequência de ocorrência, da posição e dispersão apresentadas pela média e desvio-padrão dos dados e nos testes de hipóteses.

Nos testes de hipóteses foram utilizadas ferramentas estatísticas que analisam as diferenças entre os resultados observados. Utilizaram-se os seguintes testes: o Teste Exato de Fisher e o Teste de Mann-Whitney U.

O Teste Exato de Fisher, segundo Siegel (1975), é um procedimento de teste não-paramétrico, cuja estatística não depende da forma de distribuição da população em estudo e que os dados estão em escala nominal ou ordinal, usado quando o tamanho das amostras é pequeno. Para Levine (2000), o número de frequências esperado para cada quadrante de relação pode ser menor do que 5. As hipóteses que utilizaram este método foram categorizadas em dois grupos, através de uma tabela de classificações cruzadas, na qual os dados se enquadravam todos em uma ou outra de duas classes mutuamente excludentes. A tabela tem o formato 2x2. Na utilização da tabela de classificações cruzadas (ou contingência) 2x2, as hipóteses 4<sup>o</sup> e 5<sup>o</sup> se enquadraram bem.

De acordo com Souza (2003), o Teste Mann-Whitney U é um procedimento não-paramétrico e não pareado. O teste não pareado é aquele que compara dois subgrupos de uma

mesma variável. Esse teste pressupõe que as duas variáveis envolvidas podem assumir qualquer distribuição. As hipóteses 1º, 2º, 3º e 6º fizeram uso deste teste.

Siegel (1975) indica que a rejeição das hipóteses nulas nos testes ocorre usualmente num nível de significância menor do que 0,05. Neste trabalho, foi adotado o nível de significância de 0,05, ou seja, a probabilidade de 5 em 100 de rejeitar a hipótese nula.

Também foi aplicada a *cluster analysis*. Utilizou-se para compreender a inter-relação tanto entre os indicadores da perspectiva financeira como entre os indicadores das outras perspectivas. Souza (2003) explica que a *cluster analysis* trata-se de um procedimento de análise de diversas variáveis que objetiva identificar as inter-relações existentes nessas variáveis de acordo com o seu grau de correlação. O resultado dessa análise é representado sob a forma de um diagrama que se assemelha a uma árvore, na qual as variáveis são representadas pelos frutos e as correlações entre as variáveis são representadas pelos galhos.

Na resolução das análises estatísticas, utilizou-se a versão PRO-5 do *software* estatístico chamado *Statistica*.

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Analisam-se, neste capítulo, os dados obtidos na pesquisa. Esse estudo fundamenta-se em análise descritiva das informações obtidas pelos respondentes (empresas de transporte rodoviário de cargas na cidade de Recife) e análise de hipóteses referentes aos questionamentos realizados no capítulo um.

### 4.1 Análise Descritiva dos Resultados

As respostas obtidas na pesquisa são, neste tópico, analisadas, descritivamente, apresentando as tendências da amostra.

#### 4.1.1 Dados dos Respondentes e das Empresas Pesquisadas

##### 4.1.1.1 Função dos respondentes na empresa em que trabalham

Tabela 4.1 – Função dos respondentes

Função do Respondente	Frequência	Percentual	Percentual acumulado
Diretor-Presidente/ Proprietário	2	9,09%	9,09%
Diretor (Financeiro/ Administrativo/ Operacional/ etc.)	4	18,18%	27,27%
Gerente	11	50,00%	77,27%
Controller	0	0,00%	77,27%
Outras	5	22,73%	100,00%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100,00%</b>	<b>-</b>

Metade dos respondentes da pesquisa exerce a função de gerência, evidenciando o acerto na escolha da autora da pesquisa que durante a realização das entrevistas, sempre priorizava a entrega ao responsável pela área de custos ou gerentes. Os questionários foram entregues em mãos.

A Diretoria (em geral) foi a segunda função que mais participou do preenchimento do questionário, correspondendo a 18,18% dos respondentes.

Em outras funções, o percentual também foi expressivo (22,72%). Nessa opção, obtiveram-se respostas procedentes de Coordenador Operacional, Secretária e Chefe de Escritório.

Quanto à escolaridade dos respondentes, os dados obtidos foram os seguintes:

Tabela 4.2 – Escolaridade dos respondentes

Escolaridade		Frequência	Percentual	Percentual acumulado
2º Grau	Completo	8	36,36%	36,36%
3º Grau	Completo	10	45,46%	81,82%
	Incompleto	4	18,18%	100,00%
<b>Total</b>		<b>22</b>	<b>100,00%</b>	<b>-</b>

Ao somar os percentuais correspondentes ao 2º grau completo (36,36%) e 3º grau incompleto (18,18%), torna-se evidente que a maioria dos respondentes não possuem curso superior completo (54,54%).

#### 4.1.1.2 Dados das empresas pesquisadas

Como já dito anteriormente, as empresas que participaram na pesquisa são definidas pela Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) como empresas de transporte rodoviário de cargas em geral.

As empresas pesquisadas foram avaliadas com relação ao seu tempo de existência. A Tabela 4.3 a seguir mostra qual foi o resultado da amostra.

Tabela 4.3 – Tempo de existência das empresas

Tempo de existência	Frequência	Percentual	Percentual acumulado
Até 2 anos	1	4,55%	4,55%
Entre 2 e 5 anos	10	45,45%	50,00%
Entre 5 a 10 anos	4	18,18%	68,18%
Mais de 10 anos	6	31,82%	100,00%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100,00%</b>	<b>-</b>

Pela tabela acima, percebe-se que a maioria das empresas é relativamente nova, pois 50% delas tem menos de 5 anos. Empresas com mais de 10 anos de atuação também tiveram uma quantidade expressiva (31,81%), significando que existe uma certa estabilidade no negócio de transporte de carga.

A análise da quantidade de funcionários das empresas pesquisadas encontra-se na Tabela 4.4 a seguir.

Os dados referentes à quantidade de funcionário foram utilizados para classificar as empresas quanto a seu porte. De acordo com a classificação do Instituto Brasileiro de

Geografia e Estatística - IBGE (2003). O IBGE classifica o porte das empresas segundo as faixas de número de funcionários:

- Para as microempresas, a faixa situa-se entre 0 e 9 funcionários;
- Para as pequenas empresas, está entre 10 a 99 funcionários;
- As médias empresas são aquelas que apresentam uma faixa entre 100 a 499 funcionários; e
- As grandes empresas possuem mais de 499 funcionários.

Tabela 4.4 – Número de funcionários das empresas pesquisadas

<b>Classificação IBGE</b>	<b>Quantidade de Funcionários</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>	<b>Percentual acumulado</b>
Microempresas	Até 9	7	31,82%	31,82%
Pequenas	De 10 a 99	11	50,00%	81,82%
Médias	De 100 a 200	0	0,00%	81,82%
Médias	De 201 a 499	2	9,09%	90,91%
Grandes	Acima de 499	2	9,09%	100,00%
<b>Total</b>		<b>22</b>	<b>100,00%</b>	<b>-</b>

Então, conforme critério acima, percebe-se que a maior parte das empresas pesquisadas corresponde à faixa de pequenas empresas (50,00%). As microempresas tiveram uma quantidade considerável de amostras também, resultando em 31,82% das amostras.

Com relação à origem do capital acionário da empresa, pode-se constatar na Tabela 4.5 que 77,27% das empresas são de capital nacional privado, sendo de empresa única. Em segundo lugar estão as empresas que participam de grupo de empresas. Apenas uma empresa pesquisada era multinacional.

Tabela 4.5 – Origem do capital acionário das empresas pesquisadas

<b>Origem do Capital</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>	<b>Percentual acumulado</b>
Nacional privado, sendo empresa única	17	77,27%	77,27%
Nacional privado, sendo grupo de empresas	4	18,18%	95,45%
Multinacional	1	4,55%	100,00%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100,00%</b>	<b>-</b>

O porte das empresas pesquisadas também foi avaliado pelo sistema de classificação do Banco Nacional de Desenvolvimento – BNDES (2003), que usa o faturamento para classificar as empresas. Segundo o critério BNDES, as empresas são classificadas de seguinte forma:

- As microempresas possuem um faturamento anual de até R\$ 900.000,00 (novecentos mil reais);
- A faixa de faturamento anual das pequenas empresas é entre R\$ 900.001,00 (novecentos mil reais e um centavo) e R\$ 7.875.000,00 (sete milhões e oitocentos e setenta e cinco mil reais);
- As médias empresas situam-se numa faixa de faturamento anual entre R\$ 7.875.001,00 (sete milhões, oitocentos e setenta e cinco mil e um centavo) e R\$ 45.000.000,00 (quarenta e cinco milhões de reais); e
- As grandes empresas têm um faturamento anual acima de R\$ 45.000.000,00 (quarenta e cinco milhões de reais).

Com base nos dados obtidos na pesquisa, verifica-se na Tabela 4.6 o porte das empresas segundo o critério de classificação do BNDES.

*Tabela 4.6 – Faixa de faturamento das empresas pesquisadas (classificação do porte das empresas segundo critério do BNDES)*

<b>Faturamento Anual</b>	<b>Critério BNDES</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>	<b>Percentual acumulado</b>
Até R\$ 900.000,00	Micro	12	54,54%	54,54%
De R\$ 900.001,00 até R\$ 7.875.000,00	Pequena	6	27,27%	81,81%
De R\$ 7.875.001,00 até R\$ 45.000.000,00	Média	1	4,55%	86,36%
Acima de R\$ 45.000.000,00	Grande	3	13,64%	100,00%
<b>Total</b>		<b>22</b>	<b>100,00%</b>	<b>-</b>

Pela análise da tabela acima, observa-se a predominância das microempresas na amostra (54,54%). Logo após aparecem as pequenas empresas, constituídas por 27,27% da amostra. As grandes empresas são representadas por 13,64% do total amostrado.

Para verificar a conformidade do porte das empresas pela utilização do critério do IBGE e do BNDES, efetuou-se um teste de amostras com dados categorizados.

*Tabela 4.7 – Número de funcionários das empresas pesquisadas*

<b>Porte da empresa</b>	<b>Critério</b>		<b>Total</b>
	<b>IBGE</b>	<b>BNDES</b>	
Microempresa	07	12	19
Pequenas	11	06	17
Médias	02	01	03
Grandes	02	03	05
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>44</b>

Verifica-se que há discordância entre as duas classificações (IBGE e BNDES), especialmente da distribuição das micro e pequenas empresas. Se agruparmos as micro e pequenas em único grupo (18 empresas) e as médias e grandes em outro (4 empresas), a concordância é perfeita. Com relação à concorrência, obteve-se um percentual de 72,73% de respostas para mais de 20 concorrentes, enquanto 27,27% foram para outras faixas de concorrência.

Tabela 4.8 – Percepção sobre a concorrência

<b>Quantidade de concorrentes</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>	<b>Percentual acumulado</b>
Até 5	2	9,09%	9,09%
De 6 a 10	2	9,09%	18,18%
De 11 a 20	2	9,09%	27,27%
Mais de 20	16	72,73%	100,00%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100,00%</b>	<b>-</b>

#### 4.1.2 Elementos de Controle e de Medição de Desempenho

##### 4.1.2.1 Métodos de controle utilizados pelas empresas respondentes

A Tabela 4.9 expõe que a maioria das empresas (31,82%) não utiliza métodos. O método mais usual é o Custeio Variável, correspondendo a 27,27% da amostra. O item “outros” relaciona-se a empresas que responderam como controle de custo, métodos baseados na simples observação ou empresas que possuem as informações de custos centralizadas na matriz. Existe total desconhecimento do método ABC, podendo ser justificado pelo fato de que a maioria dos respondentes não têm curso superior.

Um fato a ser considerado é que na elaboração do questionário houve falha, pois tratando-se do Custeio Integral (Pleno), a tabela abaixo indica que o mesmo não estaria sendo utilizado, porém na quinta questão de elementos de controle e de medição de desempenho, o método foi indicado com um percentual de utilização em 25% das empresas para formação do preço dos serviços, ver tabela 4.13. Conclui-se que os respondentes não têm conhecimento de que o Custeio Integral é exatamente o Custeio Pleno, que rateia além dos custos dos serviços todas as despesas inclusive financeiras.



Tabela 4.9 – Métodos de controle de custo utilizados

Métodos de Controle	Frequência	Percentual	Percentual acumulado
Custeio por Absorção	0	0,00%	0,00%
Custeio Variável	6	27,27%	27,27%
Custeio ABC	0	0,00%	27,27%
Custeio Integral (Pleno)	0	0,00%	27,27%
Não possui controle de custos	7	31,82%	59,09%
Uso de planilhas eletrônicas	4	18,18%	77,27%
Outros	5	22,73%	100,00%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100,00%</b>	<b>-</b>

Com relação à finalidade do uso do método indicado pelo respondente da empresa, pode-se verificar que 50% dos respondentes indicaram ou falta de interesse de controlar os custos ou optaram pela alternativa “outros”, das quais foram obtidas: falta de tempo e recursos para o registro e controle formal dos custos e proprietário sem escolaridade.

Em terceiro lugar, encontram-se as opções “facilidade no uso” e “método que possibilita melhor controle” com 18,18% cada. Evidencia-se, portanto, um desinteresse em adotar um método que seja mais adaptado ao tipo de atividade desenvolvida.

Tabela 4.10 – Finalidade dos métodos de controle de custo utilizados

Finalidade do uso do Método de Controle	Frequência	Percentual	Percentual acumulado
Facilidade no uso	4	18,18%	18,18%
Adequação à atividade	3	13,64%	31,82%
Melhor controle	4	18,18%	50,00%
O método acompanha o Sistema computacional implantado	0	0,00%	50,00%
A concorrência usa esse método	0	0,00%	50,00%
Falta de interesse de controlar os custos	6	27,27%	77,27%
Outros	5	22,73%	100,00%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100,00%</b>	<b>-</b>

A Tabela 4.11 apresenta os tipos de decisões gerenciais que são tomadas em função do método de controle de custos utilizado pela empresa. Observa-se uma frequência de 37 porque algumas empresas utilizam mais de uma alternativa de decisões gerenciais em função do uso do método de controle.

Tabela 4.11 – Decisões gerenciais tomadas em função do método de controle

Item	Decisões Gerenciais tomadas em função do método de controle	Frequência	Percentual
A	Gerenciamento de custos (controle e/ou redução de custos)	9	24,32%
B	Fornecer informações fiscais	0	0,00%
C	Planejamento	3	8,11%
D	Preço e políticas de preços	4	10,81%
E	Análise de rentabilidade	7	18,92%
F	Cálculo do lucro	5	13,51%
G	Definição do <i>mix</i> de serviços, seja liderança de custo ou diferenciação de serviços	3	8,11%
H	Melhoria Contínua	1	2,70%
I	Medição de eficiência (processos, departamentos e de forma sistêmica)	0	0,00%
J	Análise de desempenho dos colaboradores	2	5,41%
L	Orçamento e controle orçamentário	3	8,11%
M	Outros	0	0,00%
<b>Total</b>		<b>37</b>	<b>100,00%</b>

Verifica-se, pelos dados da tabela 4.11, que as decisões gerenciais mais identificadas em função da utilização do método são: decisões de gerenciamento de custos (24,32%), análise de rentabilidade (18,92%), cálculo do lucro e preço (13,51%) e política de preços (10,81%) que correspondem a 67,56% das respostas. Esse questionamento foi elaborado com a possibilidade do respondente escolher mais de uma alternativa. No entanto, notou-se que ainda tem muito a ser aproveitado das informações referentes a custo extraídas dos métodos de controle de custos utilizados. Inclusive a alternativa G (Definição do *mix* de serviços, seja liderança de custo ou diferenciação de serviços) teve pouca aceitação apenas 8.11%.

#### 4.1.2.2 Formação do preço de venda dos serviços de transporte de carga

Na formação dos preços dos serviços, as empresas transportadoras de carga rodoviárias consideram como fator mais importante o peso da carga, com uma média de 1,77 (baseado numa escala de 0 a 2, na qual a não influência equivale a zero, pouca influência e no outro extremo, a muita influência). Em seguida vem o cliente com 1,64; o volume transportado, com 1,59; a quilometragem a percorrer, com 1,55; o produto a transportar, com 1,45; a concorrência, com 1,41; o local de destino da carga, com 1,32. Os outros fatores encontram-se abaixo da média um, estando numa faixa entre a não influência e pouca influência, não sendo, portanto, relevantes.

Tabela 4.12 – Fatores que influenciam na definição dos preços cobrados

Fatores considerados	Média	Desvio padrão
Peso da Carga	1,77	0,53
Tipo de cliente	1,64	0,66
Volume transportado	1,59	0,73
Quilometragem	1,55	0,80
Tipo de produto	1,45	0,74
Concorrência	1,41	0,85
Local de destino	1,32	0,78
Local de carga	0,91	0,81
Roteiro definido	0,68	0,84
Órgão regulador (Estado)	0,41	0,59

\* Utilizou-se uma escala de 0 a 2, na qual 0 significa sem nenhuma influência e 2, muita influência.

A Tabela 4.13 a seguir mostra como as empresas transportadoras de carga definem seus preços. Observa-se uma frequência de 24 porque algumas empresas utilizam mais de um método. Verifica-se pelos dados que 58,33% das empresas se baseiam nos preços médios adotados no mercado.

O custeio pleno aparece em segundo lugar, com 25,00% das respostas, ou seja, a empresa além de ratear os custos dos serviços, considera também o rateio de todas as despesas, inclusive as financeiras. Em terceiro surge o item outros, no qual destacou-se a utilização de custo-padrão de metro cúbico por distância a ser percorrida.

Conforme constatado na Tabela 4.9 “Métodos de Controle de Custo Utilizados”, o Custeio ABC não é conhecido pelas empresas. E, apesar do Custeio Variável ser o método contábil de controle de custo mais utilizado, ele é esquecido quando se trata de definição do preço dos serviços.

Tabela 4.13 – Métodos utilizados pelas transportadoras para formação do preço dos serviços

Métodos	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Com base no mercado	14	58,33%	58,33%
Custeio Pleno	6	25,00%	83,33%
Outros	3	12,50%	95,83%
<i>Benchmarking</i>	1	4,17%	100,00%
Custeio ABC	0	0,00%	100,00%
Custeio por absorção	0	0,00%	100,00%
Utilização de taxa <i>Mark-up</i>	0	0,00%	100,00%
Uso de margem de contribuição	0	0,00%	100,00%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100,00%</b>	<b>-</b>

## 4.1.2.3 Estabelecimento de metas de desempenho operacionais

Grande maioria das empresas define metas de desempenho. Esses correspondem a 81,82% dos respondentes. Apenas 18,18% não trabalham com metas, conforme Tabela 4.14.

Tabela 4.14 – Definição de metas de desempenho

São definidas metas de desempenho?	Frequência	Percentual
Sim	18	81,82%
Não	4	18,18%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100,00%</b>

Na Tabela 4.15, verificam-se os responsáveis pelo estabelecimento das metas de desempenho operacional das empresas transportadoras de carga. Pelo fato de algumas empresas terem mais de um responsável pela definição das metas, a frequência da pesquisa foi de 31, acima das 18 empresas que utilizam metas de desempenho (de acordo com Tabela 4.14).

Tabela 4.15 – Responsáveis pela definição de desempenho operacional das empresas

Quem define as metas de desempenho?	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Sócios	3	9,68%	9,68%
Diretor-Presidente	10	32,26%	41,94%
Diretor financeiro-administrativo	2	6,45%	48,39%
Todas as diretorias	5	16,13%	64,52%
Diretor de operações	4	12,90%	77,42%
Controller		0,00%	77,42%
Contador		0,00%	77,42%
Gerência	4	12,90%	90,32%
Matriz	3	9,68%	100,00%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100,00%</b>	<b>-</b>

Evidencia-se nestas empresas uma forte concentração de decisões estratégicas unicamente nas mãos dos sócios, diretores e ou das diretorias, com 77,42%. É imprescindível que todos os decisores da empresa participem de seu planejamento estratégico, possibilitando a identificação de oportunidades no negócio.

Quanto à divulgação das metas de desempenho das empresas, constata-se pela Tabela 4.16 que das 18 empresas da amostra que definem metas de desempenho operacional, todas elas divulgam de alguma forma suas metas.

O total de 66,67% dos respondentes comunicam as metas de desempenho para os gerentes, diretores e demais funcionários, seguindo os preceitos do *Balanced Scorecard*, no

qual os objetivos de desempenho da empresa devem ser difundidos a todas as pessoas envolvidas na empresa (Kaplan, 1997).

Tabela 4.16 – Comunicação das metas de desempenho da empresa

Extensão da comunicação	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Para os gerentes, a alta administração e os demais funcionários	12	66,67%	66,67%
Para os gerentes e a alta administração	4	22,22%	88,89%
Somente para a alta administração	2	11,11%	100,00%
Não existe qualquer divulgação	0	0,00%	100,00%
Não foram consideradas no item “não existe qualquer divulgação” as empresas que não definem metas de desempenho. Portanto, reduz-se o somatório da frequência para 18.			
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100,00%</b>	<b>-</b>

No entanto, 22,22% das empresas que definem suas metas divulgam-nas somente para gerentes e a alta diretoria. E um pequeno percentual (11,11%) restringe-se a comunicar as metas apenas para a alta administração, lembrando que 18,18% das empresas pesquisadas não divulgam suas metas por não defini-las.

#### 4.1.2.4 Estabelecimento e divulgação de medidas de desempenho

A divulgação das medidas de desempenho das empresas está representada na Tabela 4.17 abaixo. Os respondentes cujas empresas comunicam a todos as medidas de desempenho representam 63,64% da amostra. Percentual bem parecido com a divulgação das metas de desempenho. A divulgação somente para os gerentes e a alta administração corresponde a 22,74%. Enquanto 18,18% das empresas não definem metas e não as divulgam, apenas 9,09% delas não divulgam as medidas de desempenho.

Tabela 4.17 – Divulgação das medidas de desempenho das empresas

Extensão da comunicação	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Para os gerentes, a alta administração e os demais funcionários	14	63,64%	63,64%
Para os gerentes e a alta administração	5	22,73%	86,37%
Não existe qualquer divulgação	2	9,09%	95,46%
Somente para a alta administração	1	4,54%	100,00%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100,00%</b>	<b>-</b>

A maioria das empresas avalia seu desempenho numa frequência mensal (41,94%). A frequência diária também é comum (25,81%). Pode-se justificar isso pelo fato de que as empresas em análise preferem avaliações de curto prazo.

Apenas 3,23% das empresas não utilizam medidas de desempenho. Significa então, inferindo a Tabela 4.17 com a Tabela 4.18, que 5,86% das empresas utilizam medidas de desempenho, porém não as divulgam.

Tabela 4.18 – Frequência de avaliação do desempenho

Frequência de Avaliação	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Mensalmente	13	41,94%	41,94%
Diariamente	8	25,81%	67,74%
Semanalmente	3	9,68%	77,42%
Semestralmente	3	9,68%	87,10%
Quinzenalmente	2	6,45%	93,55%
Trimestralmente	1	3,23%	96,77%
Não existe qualquer medição de desempenho	1	3,23%	100,00%
Anualmente	0	0,00%	100,00%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100,00%</b>	<b>-</b>

Com relação às áreas encarregadas pela medição do desempenho das operações, algumas empresas citaram mais de uma área responsável por essas atividades. Segundo a Tabela 4.19, os Departamentos Operacional e Administrativo são as áreas mais citadas na pesquisa, respondendo juntas por 63,64% das amostras.

Tabela 4.19. – Áreas responsáveis pela medição do desempenho das operações

Área Responsável	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Departamento Operacional	12	36,36%	36,36%
Departamento Administrativo	9	27,27%	63,64%
Departamento Financeiro	6	18,18%	81,82%
Controladoria	3	9,09%	90,91%
Departamento Contábil	1	3,03%	93,94%
Controle de Custos	1	3,03%	96,97%
Outros	1	3,03%	100,00%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100,00%</b>	<b>-</b>

Observa-se na Tabela 4.20 que 66,67% das empresas participantes verificam os desempenhos dos concorrentes para efeito de comparações. Mas quando se retira da amostra as empresas que não medem seu desempenho, obtém-se um percentual de 63,64% do total. Averigua-se que as empresas do ramo de transporte de carga baseiam bastante no mercado, tanto para formar preços quanto para melhorar desempenho.

Tabela 4.20 – Verificação dos desempenhos dos concorrentes (benchmarking)

Verifica o desempenho dos concorrentes?	Frequência	Percentual (Subtotal)	Percentual Acumulado (Subtotal)	Percentual (Total)	Percentual Acumulado (Total)
Sim	14	66,67%	66,67%	63,64%	63,64%
Não	7	33,33%	100,00%	31,82%	95,46%
<b>Subtotal</b>	<b>21</b>	<b>100,00%</b>	-	<b>95,46%</b>	<b>95,46%</b>
Não mede nem o próprio desempenho	1	-	-	4,54%	100,00%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100,00%</b>	-	<b>100,00%</b>	-

Na Tabela 4.21 encontra-se as fontes de consulta para realização do *benchmarking*. A fonte mais utilizada pelas empresas é a proveniente dos fornecedores, que corresponde a 36,00%. Outra fonte relevante é a originada dos funcionários, com um percentual de 32,00% das amostras. Clientes também foram considerados com 12,00% das respostas.

Alguns dos respondentes citaram mais de uma fonte de consulta usada.

Tabela 4.21 – Fonte de consulta no processo de benchmarking

Fonte de Consulta	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Fornecedores	9	36,00%	36,00%
Funcionários	8	32,00%	68,00%
Clientes	3	12,00%	80,00%
Pesquisa	2	8,00%	88,00%
Consultores	2	8,00%	96,00%
Periódicos	1	4,00%	100,00%
Institutos	0	0,00%	100,00%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100,00%</b>	-

A Tabela 4.22 apresenta os indicadores mais utilizados pelas empresas no processo de *benchmarking*. Das 14 empresas que responderam que utilizam o processo de *benchmarking* apenas 12 mencionaram algum indicador de investigação. Dessas, o indicador financeiro preço foi considerado o mais usado, com 58,33% das empresas respondentes. Em segundo está o prazo médio de entrega (indicador operacional), indicando ser um aspecto de bastante influência na atividade de transporte. Em terceiro, aparecem três indicadores, dois são indicadores operacionais e o outro, financeiro. São eles: tipo e quantidade de equipamentos utilizados, informações sobre a contratação ou terceirização dos funcionários e grau de endividamento. É interessante citar que se obtêm os valores referentes ao grau de endividamento perante os carreteiros e os postos de combustível (fornecedores).

Tabela 4.22 – Indicadores investigados nos concorrentes

Indicadores	Ranking	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado	Percentual das empresas respondentes
<b>Indicadores Operacionais</b>					
Prazo médio de entrega	2	6	24,00%	24,00%	50,00%
Equipamentos utilizados	3	3	12,00%	36,00%	25,00%
Informação sobre se os ajudantes são terceirizados ou registrados	3	3	12,00%	48,00%	25,00%
Quantidade de frotas no mercado	5	1	4,00%	52,00%	8,33%
Qualidade de serviço	4	2	8,00%	60,00%	16,67%
<b>Indicadores Financeiros</b>					
Preço dos serviços	1	7	28,00%	88,00%	58,33%
Grau de endividamento	3	3	12,00%	100,00%	25,00%
Não respondeu		2	Percentual da amostra: 14,3%		
<b>Total</b>		<b>25</b>	<b>100,00%</b>	-	-

Na Tabela 4.23 a seguir constata-se que de todas as empresas que medem indicadores de desempenho (21 respondentes), 61,90% usam as medidas de desempenho como ferramenta para informar se a empresa está ganhando ou perdendo financeiramente. As empresas também empregam bastante as medidas para auferir a qualidade na prestação de serviço, representada por 47,62% dos respondentes. Como também, 42,86% indicaram o uso das medidas em melhoria contínua.

Tabela 4.23 – Uso das medidas de desempenho

Quais são as utilidades das medidas de desempenho?	Ranking	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado	Percentual das empresas respondentes
Monitoramento das operações, controle das atividades operacionais	6	5	5,81%	5,81%	23,81%
Alimentar os sistemas de incentivo dos funcionários	8	2	2,33%	8,14%	9,52%
Controlar o planejamento	8	2	2,33%	10,47%	9,52%
Criar, implementar e conduzir estratégias competitivas	5	6	6,98%	17,44%	28,57%
Identificar problemas que necessitem intervenção dos gestores	4	7	8,14%	25,58%	33,33%
Concentrar a atenção em fatores que contribuem para a realização da missão da organização	7	4	4,65%	30,23%	19,05%
Mostrar a eficiência com que são empregados os recursos	6	5	5,81%	36,05%	23,81%
Fornecer dados para determinar as causas básicas e as origens dos erros	4	7	8,14%	44,19%	33,33%

(Continua)



(Continuação da Tabela 4.23)

Quais são as utilidades das medidas de desempenho?	Ranking	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado	Percentual das empresas respondentes
Identificar oportunidades	5	6	6,98%	51,16%	28,57%
Fornecer meios de se saber se está ganhando ou perdendo	1	13	15,12%	66,28%	61,90%
Ajudar a monitorar o desenvolvimento	9	1	1,16%	67,44%	4,76%
Aumento de produtividade	6	5	5,81%	73,26%	23,81%
Melhoria contínua	3	9	10,47%	83,72%	42,86%
Qualidade na prestação de serviços	2	10	11,63%	95,35%	47,62%
Definição de preços	8	2	2,33%	97,67%	9,52%
Imposição dos <i>stakeholders</i>	9	1	1,16%	98,84%	4,76%
Outras	9	1	1,16%	100,00%	4,76%
Não respondeu (por não medir indicadores)		1	Percentual da amostra total: 4,54%		

A Tabela 4.24 descreve a influência de cada *stakeholder* na definição dos indicadores de desempenho operacionais. Obteve-se como principal agente influenciador o proprietário da empresa, com uma média de 4,20 (segundo a escala de Likert de 1 a 5). Logo depois vêm os clientes e os fornecedores, com média de 4,00, representando uma influência bastante considerável de ambos. Em terceiro, surgem os administradores e *controllers* da empresa, com uma média bem próxima do segundo no *ranking*, 3,80.

Pelos resultados obtidos dessa tabela, pode-se inferir que existe uma tendência ao *Balanced Scorecard*, pois os proprietários e os clientes são os maiores influenciadores na avaliação do desempenho da empresa.

Tabela 4.24 – Influência dos diversos agentes (*stakeholders*) na definição dos indicadores de desempenho

Agentes	Ranking	Média	Desvio Padrão
Acionistas/ Donos	1	4,20	1,47
Administradores	3	3,80	1,20
<i>Controller</i>	3	3,80	1,20
Contador	5	2,65	1,84
Funcionários	4	3,00	1,65
Clientes	2	4,00	1,17
Fornecedores	2	4,00	1,17
Investidores	6	1,45	1,39
Governo	7	1,30	0,73
Comunidade	7	1,20	0,70
<b>Não respondeu</b>	<b>Frequência= 2</b>		

\* Utilizou-se nesta análise a escala de Likert de 1 a 5, na qual 1 é menos favorável e 5 mais favorável.

### 4.1.3 Classificação dos Indicadores de Desempenho

#### 4.1.3.1 Análise por frequência dos indicadores da perspectiva financeira

A Tabela 4.25 apresenta os indicadores, sob a perspectiva financeira, por ordem de importância. Dos indicadores listados, o mais utilizado pelas empresas transportadoras de carga, com 95,24% do total de empresas que medem desempenho (21 respondentes), é: Controle dos gastos com contratação de terceiros. Acontece isso, provavelmente, porque a maioria das empresas não possui frota própria. Em segundo lugar está, com 76,19% das empresas utilizando-a, a medida de Confrontação entre a receita do transporte e o peso da carga transportada. Em terceira, quarta posição e quinta posição, aparecem a Eficiência na cobrança de duplicatas em atraso, Inadimplência e Custos relacionados à rota percorrida, com 71,43%, 66,67% e 61,90% respectivamente.

As fórmulas dos indicadores citados constam no questionário de pesquisa que se encontra no anexo do trabalho.

Tabela 4.25 – Indicadores financeiros por frequência

<b>Indicadores - Perspectiva Financeira</b>	<b>Frequência *</b>	<b>Percentual das empresas respondentes</b>
Controle dos gastos com contratação de terceiros	20	95,24%
Confrontação entre a receita do transporte e peso da carga	16	76,19%
Eficiência na cobrança de duplicatas em atraso	15	71,43%
Inadimplência	14	66,67%
Custos relacionados à rota percorrida	13	61,90%
Liquidez corrente	8	38,10%
Custo operacional total	6	28,57%
Custos com atividades de transporte	6	28,57%
Retorno sobre investimento	6	28,57%
Relação preço/custo	6	28,57%
Percentual do faturamento obtido com serviços	6	28,57%
Custos relacionados a volume carregado	5	23,81%
Margem de contribuição	5	23,81%
Percentual da receita bruta investido em máq. equipamentos	5	23,81%
Retorno sobre as Vendas (ROS)	5	23,81%
Custos com programas de qualidade	4	19,05%
Endividamento total	4	19,05%
Percentual da mão-de-obra no custo total	3	14,29%
Custos com atividades não relacionadas a transporte	3	14,29%
Percentual da receita bruta aplicado em prog. de treinamento	3	14,29%
Lucro residual	2	9,52%
Percentual do faturamento aplicado em P&D	2	9,52%
Custo-padrão	0	0,00%

\* A frequência refere-se ao uso do indicador, mesmo que seja uma medida sem importância.

## 4.1.3.2 Análise por importância dos indicadores da perspectiva financeira

A Tabela 4.26 apresenta os indicadores financeiros utilizados pelas empresas transportadoras de carga, por ordem de importância. O indicador mais significativo da pesquisa é o Controle dos gastos com contratação de terceiros, com uma média de 2,80 segundo a escala adotada (de 1 a 3, no qual o 1 é sem importância e 3, muita importância), comprovando a relevância desse indicador para a atividade de transporte (apresentou a maior frequência). O segundo mais significativo são os indicadores: Retorno sobre investimento, Custo operacional total, Percentual da mão-de-obra no custo total e Custos com atividades de transporte, ambos com média de 2,67. Em terceira posição está o indicador que obteve média de 2,63: Confrontação entre a receita do transporte e o peso da carga (bastante frequente também).

Tabela 4.26 – Indicadores financeiros por importância

<b>Indicadores Financeiros</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>
Controle dos gastos com contratação de terceiros	2,80	0,62
Retorno sobre investimento	2,67	0,82
Custo operacional total	2,67	0,52
Percentual da mão-de-obra no custo total	2,67	0,58
Custos com atividades de transporte	2,67	0,52
Confrontação entre a receita do transporte <i>versus</i> peso da carga	2,63	0,72
Margem de contribuição	2,60	0,89
Inadimplência	2,57	0,65
Relação preço/custo	2,40	0,55
Retorno sobre as Vendas (ROS)	2,40	0,89
Liquidez corrente	2,38	0,74
Eficiência na cobrança de duplicatas em atraso	2,33	0,62
Custos relacionados a volume carregado	2,31	0,75
Custos com programas de qualidade	2,00	0,82
Endividamento total	1,75	0,96
Percentual do faturamento obtido com serviços	1,67	0,82
Lucro residual	1,50	0,71
Percentual da receita bruta investido em máquinas e equipamentos	1,40	0,55
Percentual do faturamento aplicado em P&D	1,00	0,00
Percentual da receita bruta aplicado em programas de treinamento	1,00	0,00
Custos com atividades não relacionadas a transporte	1,00	0,00
Custos relacionados à rota percorrida	--	--

\* Utilizou-se uma escala de 1 a 3, na qual 1 significa sem importância e 3, muito importante.

#### 4.1.3.3 Análise por frequência dos indicadores sob a perspectiva de processos internos

A Tabela 4.27 apresenta os indicadores sob a perspectiva de processos internos referentes à distribuição, por ordem de importância. Dos indicadores listados, os mais utilizados pelas empresas transportadoras de carga, com 95,24% do total de empresas que medem desempenho (21 respondentes), são o Percentual de entregas fora do prazo e o Percentual de entregas feitas na data prometida. O aspecto de credibilidade é bem expressivo nesse tipo de atividade. Em segundo posição encontra-se a medida de Motivos de reclamação referentes a avarias no produto, atrasos, embalagem de transporte, erro na documentação e tempo de recuperação do erro, com 90,48% das empresas. Depois têm as medidas de Número de entregas realizadas no mês e Controle de ociosidade dos carros, com 85,71% e 80,95% respectivamente. As fórmulas dos indicadores citados constam no questionário de pesquisa que se encontra no anexo do trabalho.

Tabela 4.27 – Indicadores de distribuição (sob a perspectiva de processos internos) por frequência

<b>Indicadores de Distribuição</b>	<b>Frequência *</b>	<b>Percentual das empresas respondentes</b>
Percentual de entregas fora do prazo	20	95,24%
Percentual de entregas feitas na data prometida	20	95,24%
Motivos de reclamação (avarias no produto, atrasos, embalagem de transporte, erro na documentação, tempo de recuperação do erro)	19	90,48%
Número de entregas realizadas no mês	18	85,71%
Controle da ociosidade dos carros	17	80,95%
Tempo entre pedido e recebimento das mercadorias	13	61,90%
Condições regulares de entrega (prazo de entrega, código de barras, entrega paletizada)	13	61,90%
Condições especiais de entrega (entregas urgentes, horários de entrega, embalagem de transporte, adiamento da entrega, local de descarga)	12	57,14%
Lead time	10	47,62%
Idade média dos veículos de entregas	6	28,57%
Custo por entrega	5	23,81%

\* A frequência refere-se ao uso do indicador, mesmo que seja uma medida sem importância.

A Tabela 4.28 apresenta os indicadores sob a perspectiva de processos internos referentes a recursos humanos, por ordem de importância. Dos indicadores listados, o mais utilizado pelas empresas transportadoras de carga, com 38,10% do total de empresas que medem desempenho (21 respondentes), é o Uso mais eficaz de abordagens de contratação.

Porém, com um percentual não elevado. As fórmulas dos indicadores citados constam no questionário de pesquisa que se encontra no anexo do trabalho.

Tabela 4.28 – Indicadores de recursos humanos (sob a perspectiva de processos internos) por frequência

<b>Indicadores de Recursos Humanos</b>	<b>Frequência *</b>	<b>Percentual das empresas respondentes</b>
Uso mais eficaz de abordagens de contratação	8	38,10%
Horas de treinamento por funcionário	7	33,33%
Rotatividade de funcionários	7	33,33%
Taxa de absenteísmo	5	23,81%

\* A frequência refere-se ao uso do indicador, mesmo que seja uma medida sem importância.

#### 4.1.3.4 Análise por importância dos indicadores da perspectiva de processos internos

A Tabela 4.29 apresenta os indicadores de distribuição utilizados pelas empresas transportadoras de carga, por ordem de importância. O indicador mais significativo da pesquisa é o Percentual de entregas feitas na data prometida, com uma média de 2,90 segundo a escala adotada (de 1 a 3, no qual o 1 é sem importância e 3, muita importância), sendo uma medida bastante expressiva, pois aparece também como indicador de maior frequência (mostra, portanto, a relevância do aspecto de desempenho credibilidade). O segundo mais significativo é o Percentual de entregas fora do prazo, com média de 2,80. Em terceira posição, está um indicador Tempo entre pedido e recebimento das mercadorias, com média de 2,77.

Tabela 4.29 – Indicadores de distribuição (sob a perspectiva de processos internos) por importância

<b>Indicadores de Distribuição</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>
Percentual de entregas feitas na data prometida	2,90	0,31
Percentual de entregas fora do prazo	2,80	0,52
Tempo entre pedido e recebimento das mercadorias	2,77	0,44
Motivos de reclamação (avarias no produto, atrasos, embalagem de transporte, erro na documentação, tempo de recuperação do erro)	2,74	0,65
Condições especiais de entrega (entregas urgentes, horários de entrega, embalagem de transporte, adiamento da entrega, local de descarga)	2,67	0,49
Controle da ociosidade dos carros	2,65	0,70
Número de entregas realizadas no mês	2,50	0,79
Lead time	2,40	0,52
Condições regulares de entrega (prazo de entrega, código de barras, entrega paletizada)	1,92	0,86
Idade média dos veículos de entregas	1,83	0,75
Custo por entrega	1,80	0,84

\* Utilizou-se uma escala de 1 a 3, na qual 1 significa sem importância e 3, muito importante.

A Tabela 4.30 apresenta os indicadores de recursos humanos utilizados pelas empresas transportadoras de carga, por ordem de importância. O indicador mais significativo da pesquisa é o Uso mais eficaz de abordagens de contratação, com uma média de 2,12 segundo a escala adotada (de 1 a 3, no qual o 1 é sem importância e 3, muita importância), sendo também esse indicador o mais frequente. Porém, a média está bem aquém se comparado com todos os indicadores da perspectiva de processo internos.

Tabela 4.30. – Indicadores de recursos humanos (sob a perspectiva de processos internos) por importância

<b>Indicadores de Recursos Humanos</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>
Uso mais eficaz de abordagens de contratação	2,12	0,84
Taxa de absenteísmo	1,80	0,45
Rotatividade de funcionários	1,57	0,79
Horas de treinamento por funcionário	1,43	0,53

\* Utilizou-se uma escala de 1 a 3, na qual 1 significa sem importância e 3, muito importante.

#### 4.1.3.5 Análise por frequência dos indicadores da perspectiva do cliente

Os indicadores sob a perspectiva do cliente estão listados na Tabela 4.31 a seguir. Os indicadores que se apresentaram com maior frequência nas empresas transportadoras de carga foram a Pesquisa de Satisfação do Cliente e o Percentual dos serviços de transporte de carga que resultam em solicitações de informações (localização, data e hora do recebimento ou coleta etc.), com 90,48% do total de empresas que medem desempenho (21 respondentes) cada um dos indicadores. Depois aparecem os indicadores de Controle de quanto demora cada uma das entregas e Qualidade do atendimento (facilidade de aceitação da carga a ser transportada, agilidade na confirmação da solicitação, cordialidade, presteza e credibilidade), com 85,71% das respondentes. Logo depois vem em terceiro lugar, o indicador de Tempo de espera para receber informações sobre os serviços prestados, com 80,95% e em quarto, o indicador de Tempo de antecipação para informar mudanças (mudanças de preço, atrasos, substituição no pedido), com 71,43% das empresas.

As fórmulas dos indicadores citados constam no questionário de pesquisa que se encontra no anexo do trabalho.

Tabela 4.31 – Indicadores relativos à perspectiva do cliente por frequência

<b>Indicadores Relativos aos Clientes</b>	<b>Frequência *</b>	<b>Percentual das empresas respondentes</b>
Percentual dos serviços de transporte de carga que resultam em solicitações de informações (localização, data e hora do recebimento ou coleta etc.)	19	90,48%
Pesquisa de satisfação dos clientes	19	90,48%
Qualidade do atendimento (facilidade de aceitação da carga a ser transportada, agilidade na confirmação da solicitação, cordialidade, presteza e credibilidade)	18	85,71%
Controle de quanto demora cada uma das entregas	18	85,71%
Tempo de espera para receber informações sobre os serviços prestados	17	80,95%
Tempo de antecipação para informar mudanças (mudanças de preço, atrasos, substituição no pedido)	15	71,43%
Percentual dos pedidos que resultam em reclamações	12	57,14%
Tempo de espera para a resolução de problemas	11	52,38%
Tempo médio de atendimento ao cliente	10	47,62%
Tempo de espera para receber assistência	8	38,10%
Percentual das reclamações atendidas na primeira solicitação	7	33,33%
Percentual dos serviços que resultam em solicitações de assistência	7	33,33%
Percentual das solicitações que são atendidas	7	33,33%
Cancelamento de contratação de serviços	5	23,81%
Participação no mercado	4	19,05%

\* A frequência refere-se ao uso do indicador, mesmo que seja uma medida sem importância.

#### 4.1.3.6 Análise por importância dos indicadores da perspectiva do cliente

Na Tabela 4.32 estão listados os indicadores relativos aos clientes, ordenados pela importância (média das amostras). O indicador mais importante é a da Qualidade do atendimento (facilidade de aceitação da carga a ser transportada, agilidade na confirmação da solicitação, cordialidade, presteza e credibilidade), com média de 2,94 segundo a escala adotada (de 1 a 3, no qual o 1 é sem importância e 3, muita importância). Além disso, esse indicador é bem representativo em termos de frequência, apresentando a segunda maior frequência. O segundo por importância é a medida de Tempo de espera para receber informações sobre os serviços prestados, com 2,82 de média, sendo representativo também quanto à frequência. A terceira posição na listagem de importância é o Tempo de antecipação para informar mudanças (mudanças de preço, atrasos, substituição no pedido), com média correspondente a 2,60, e com uma frequência de 71,43% das empresas.

Tabela 4.32 – Indicadores relativos aos clientes por importância

Indicadores Relativos aos Clientes	Média	Desvio Padrão
Qualidade do atendimento (facilidade de aceitação da carga a ser transportada, agilidade na confirmação da solicitação, cordialidade, presteza e credibilidade)	2,94	0,24
Tempo de espera para receber informações sobre os serviços prestados	2,82	0,39
Tempo de antecipação para informar mudanças (mudanças de preço, atrasos, substituição no pedido)	2,60	0,63
Tempo de espera para a resolução de problemas	2,55	0,69
Percentual dos serviços de transporte de carga que resultam em solicitações de informações (localização, data e hora do recebimento ou coleta etc.)	2,53	0,61
Pesquisa de satisfação dos clientes	2,47	0,70
Controle de quanto demora cada uma das entregas	2,33	0,84
Percentual das solicitações que são atendidas	2,29	0,76
Percentual dos serviços que resultam em solicitações de assistência	2,14	0,69
Percentual das reclamações atendidas na primeira solicitação	2,14	0,38
Tempo médio de atendimento ao cliente	2,00	0,94
Tempo de espera para receber assistência	1,88	0,83
Cancelamento de contratação de serviços	1,80	1,10
Percentual dos pedidos que resultam em reclamações	1,67	0,78
Participação no mercado	1,50	0,58

\* Utilizou-se uma escala de 1 a 3, na qual 1 significa sem importância e 3, muito importante.

4.1.3.7 Análise por frequência dos indicadores da perspectiva de aprendizado e crescimento

Os indicadores de perspectiva de aprendizado e crescimento estão representados na Tabela 4.33 a seguir. Esses indicadores apresentaram-se divididos em dois subgrupos: diversos e *benchmarking*. Porém, por serem poucos, eles apresentam-se agrupados na análise. O indicador mais frequente obtido foi a Qualidade no local de trabalho, com 85,71% do total de empresas que medem desempenho (21 respondentes). Em segundo e terceiro lugar estão os indicadores de Satisfação dos empregados e Estrutura organizacional propícia à melhoria contínua, com frequências de 80,95% e 76,19% respectivamente. Os outros indicadores são insignificantes.

As fórmulas dos indicadores citados constam no questionário de pesquisa que se encontra no anexo do trabalho.



Tabela 4.33 – Indicadores relativos à perspectiva de aprendizado e crescimento por frequência

<b>Indicadores Diversos e de Benchmarking</b>	<b>Frequência *</b>	<b>Percentual das empresas respondentes</b>
Qualidade no local de trabalho	18	85,71%
Satisfação dos empregados	17	80,95%
Estrutura organizacional propícia à melhoria contínua	16	76,19%
Tempo de lançamento de novos serviços	6	28,57%
Percentual de metas superadas ( <i>benchmarking</i> )	4	19,05%
Controle de alcance das metas ( <i>benchmarking</i> )	4	19,05%
Planejamento sucessório	3	14,29%

\* A frequência refere-se ao uso do indicador, mesmo que seja uma medida sem importância.

#### 4.1.3.8 Análise por importância dos indicadores da perspectiva de aprendizado e crescimento

Com relação à importância dos indicadores de perspectiva de aprendizado e crescimento, estão os indicadores listados na Tabela 4.34, por ordem de importância. Os três indicadores mais importantes neste critério são também os três mais frequentes, de acordo com o critério anterior. O mais importante é o indicador de Satisfação dos empregados, com uma média de 2,65 de acordo com a escala adotada (de 1 a 3, no qual o 1 é sem importância e 3, muita importância). A segunda medida mais significativa é a Qualidade no local de trabalho, com média de 2,56. E o terceiro indicador da sequência é a Estrutura organizacional propícia à melhoria contínua, com 2,38.

Tabela 4.34 – Indicadores relativos à perspectiva de aprendizado e crescimento por importância

<b>Indicadores Diversos e de Benchmarking</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>
Satisfação dos empregados	2,65	0,61
Qualidade no local de trabalho	2,56	0,70
Estrutura organizacional propícia à melhoria contínua	2,38	0,72
Percentual de metas superadas ( <i>benchmarking</i> )	2,00	0,82
Planejamento sucessório	1,67	1,15
Controle de alcance das metas ( <i>benchmarking</i> )	1,50	0,58
Tempo de lançamento de novos serviços	1,33	0,52

\* Utilizou-se uma escala de 1 a 3, na qual 1 significa sem importância e 3, muito importante.

#### 4.1.3.9 Análise de todos os indicadores por frequência

A Tabela 4.35 apresenta todos os indicadores utilizados pela pesquisa, ordenados por frequência. De todos os indicadores, os mais frequentes são: Controle dos gastos com

contratação de terceiros, Percentual de entregas fora do prazo e Percentual de entregas feitas na data prometida, correspondendo a 95,24% do total de empresas que medem desempenho (21 respondentes). Logo depois aparecem os indicadores de Motivos de reclamação, Pesquisa de satisfação dos clientes e Percentual dos serviços de transporte de carga que resultam em solicitações de informações, com 90,48% das empresas pesquisadas. Em terceira posição global, estão os indicadores de Qualidade no local de trabalho, Controle de quanto demora cada uma das entregas, Qualidade do atendimento e Número de entregas realizadas no mês, correspondendo a 85,71% dos respondentes. Fica evidente, então, que os indicadores mais freqüentes nas empresas de transporte de carga são aqueles relacionados à lucratividade do negócio e satisfação dos clientes. Dos dez indicadores mais freqüentes, 40% têm relação diretamente com clientes. Além disso, mais outros 30% estão direcionados à satisfação dos clientes. Somente 10% desses dez indicadores são diretamente relacionados à perspectiva financeira.

Tabela 4.35 – Todos os indicadores da pesquisa ordenados por freqüência

<b>Todos os Indicadores da Pesquisa</b>	<b>Freqüência *</b>	<b>Percentual das empresas respondentes</b>
Controle dos gastos com contratação de terceiros	20	95,24%
Percentual de entregas fora do prazo	20	95,24%
Percentual de entregas feitas na data prometida	20	95,24%
Motivos de reclamação (avarias no produto, atrasos, embalagem de transporte, erro na documentação, tempo de recuperação do erro)	19	90,48%
Percentual dos serviços de transporte de carga que resultam em solicitações de informações (localização, data e hora do recebimento ou coleta etc.)	19	90,48%
Pesquisa de satisfação dos clientes	19	90,48%
Qualidade no local de trabalho	18	85,71%
Qualidade do atendimento (facilidade de aceitação da carga a ser transportada, agilidade na confirmação da solicitação, cordialidade, presteza e credibilidade)	18	85,71%
Controle de quanto demora cada uma das entregas	18	85,71%
Número de entregas realizadas no mês	18	85,71%
Satisfação dos empregados	17	80,95%
Tempo de espera para receber informações sobre os serviços prestados	17	80,95%
Controle da ociosidade dos carros	17	80,95%
Confrontação entre a receita do transporte <i>versus</i> peso da carga	16	76,19%
Estrutura organizacional propícia à melhoria contínua	16	76,19%

(Continua)

(Continuação da Tabela 4.35)

Tempo de antecipação para informar mudanças (mudanças de preço, atrasos, substituição no pedido)	15	71,43%
Eficiência na cobrança de duplicatas em atraso	15	71,43%
Inadimplência	14	66,67%
Tempo entre pedido e recebimento das mercadorias	13	61,90%
Condições regulares de entrega (prazo de entrega, código de barras, entrega paletizada)	13	61,90%
Custos relacionados à rota percorrida	13	61,90%
Condições especiais de entrega (entregas urgentes, horários de entrega, embalagem de transporte, adiamento da entrega, local de descarga)	12	57,14%
Percentual dos pedidos que resultam em reclamações	12	57,14%
Tempo de espera para a resolução de problemas	11	52,38%
<i>Lead time</i>	10	47,62%
Tempo médio de atendimento ao cliente	10	47,62%
Liquidez corrente	8	38,10%
Uso mais eficaz de abordagens de contratação	8	38,10%
Tempo de espera para receber assistência	8	38,10%
Percentual das reclamações atendidas na primeira solicitação	7	33,33%
Horas de treinamento por funcionário	7	33,33%
Rotatividade de funcionários	7	33,33%
Percentual dos serviços que resultam em solicitações de assistência	7	33,33%
Percentual das solicitações que são atendidas	7	33,33%
Custo operacional total	6	28,57%
Custos com atividades de transporte	6	28,57%
Idade média dos veículos de entregas	6	28,57%
Retorno sobre investimento	6	28,57%
Tempo de lançamento de novos serviços	6	28,57%
Relação preço/custo	6	28,57%
Percentual do faturamento obtido com serviços	6	28,57%
Custos relacionados a volume carregado	5	23,81%
Custo por entrega	5	23,81%
Taxa de absenteísmo	5	23,81%
Cancelamento de contratação de serviços	5	23,81%
Margem de contribuição	5	23,81%
Percentual da receita bruta investido em máquinas e equipamentos	5	23,81%
Retorno sobre as Vendas (ROS)	5	23,81%
Participação no mercado	4	19,05%
Custos com programas de qualidade	4	19,05%
Percentual de metas superadas ( <i>benchmarking</i> )	4	19,05%
Controle de alcance das metas ( <i>benchmarking</i> )	4	19,05%
Endividamento total	4	19,05%
Planejamento sucessório	3	14,29%
Percentual da mão-de-obra no custo total	3	14,29%

(Continua)

(Continuação da Tabela 4.35)

Custos com atividades não relacionadas a transporte	3	14,29%
Percentual da receita bruta aplicado em programas de treinamento	3	14,29%
Lucro residual	2	9,52%
Percentual do faturamento aplicado em P&D	2	9,52%
Custo-padrão	0	0,00%

\* A frequência refere-se ao uso do indicador, mesmo que seja uma medida sem importância.

#### 4.1.3.10 Análise de todos os indicadores por importância

Com relação à importância de todos os indicadores de desempenho considerados pela pesquisa, a Tabela 4.36 apresenta-os ordenados pela importância. O indicador mais importante é o indicador Qualidade do atendimento, caracterizada pela facilidade de aceitação da carga a ser transportada, agilidade na confirmação da solicitação, cordialidade, presteza e credibilidade, com média de 2,94 de acordo com a escala adotada (de 1 a 3, no qual o 1 é sem importância e 3, muita importância). Em segundo lugar está a medida do Percentual de entregas feitas fora do prazo, com 2,90 de média. Em terceira e quarta posição, estão as medidas de Tempo de espera para receber informações sobre os serviços prestados, e Percentual de entregas fora do prazo e Controle dos gastos com contratação de terceiros, com médias 2,82 e 2,80 respectivamente.

Dos sete indicadores mais importantes, 14,3% são referentes a indicadores financeiros. Do restante, 28,5% são indicadores de perspectiva do cliente e o restante é de perspectiva de processos internos, mas que tem inter-relação com satisfação de clientes.

Tabela 4.36 – Todos os indicadores da pesquisa ordenados por importância

<b>Todos os indicadores da pesquisa</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>
Qualidade do atendimento (facilidade de aceitação da carga a ser transportada, agilidade na confirmação da solicitação, cordialidade, presteza e credibilidade)	2,94	0,24
Percentual de entregas feitas na data prometida	2,90	0,31
Tempo de espera para receber informações sobre os serviços prestados	2,82	0,39
Percentual de entregas fora do prazo	2,80	0,52
Controle dos gastos com contratação de terceiros	2,80	0,62
Tempo entre pedido e recebimento das mercadorias	2,77	0,44
Motivos de reclamação (avarias no produto, atrasos, embalagem de transporte, erro na documentação, tempo de recuperação do erro)	2,74	0,65

(Continua)

(Continuação da Tabela 4.36)

Retorno sobre investimento	2,67	0,82
Custo operacional total	2,67	0,52
Percentual da mão-de-obra no custo total	2,67	0,58
Custos com atividades de transporte	2,67	0,52
Condições especiais de entrega (entregas urgentes, horários de entrega, embalagem de transporte, adiamento da entrega, local de descarga)	2,67	0,49
Satisfação dos empregados	2,65	0,61
Controle da ociosidade dos carros	2,65	0,70
Confrontação entre a receita do transporte <i>versus</i> peso da carga	2,63	0,72
Tempo de antecipação para informar mudanças (mudanças de preço, atrasos, substituição no pedido)	2,60	0,63
Margem de contribuição	2,60	0,89
Inadimplência	2,57	0,65
Qualidade no local de trabalho	2,56	0,70
Tempo de espera para a resolução de problemas	2,55	0,69
Percentual dos serviços de transporte de carga que resultam em solicitações de informações (localização, data e hora do recebimento ou coleta etc.)	2,53	0,61
Número de entregas realizadas no mês	2,50	0,79
Pesquisa de satisfação dos clientes	2,47	0,70
Lead time	2,40	0,52
Relação preço/custo	2,40	0,55
Retorno sobre as Vendas (ROS)	2,40	0,89
Estrutura organizacional propícia à melhoria contínua	2,38	0,72
Liquidez corrente	2,38	0,74
Controle de quanto demora cada uma das entregas	2,33	0,84
Eficiência na cobrança de duplicatas em atraso	2,33	0,62
Custos relacionados a volume carregado	2,31	0,75
Percentual das solicitações que são atendidas	2,29	0,76
Percentual dos serviços que resultam em solicitações de assistência	2,14	0,69
Percentual das reclamações atendidas na primeira solicitação	2,14	0,38
Uso mais eficaz de abordagens de contratação	2,12	0,84
Percentual de metas superadas ( <i>benchmarking</i> )	2,00	0,82
Tempo médio de atendimento ao cliente	2,00	0,94
Custos com programas de qualidade	2,00	0,82
Condições regulares de entrega (prazo de entrega, código de barras, entrega paletizada)	1,92	0,86
Tempo de espera para receber assistência	1,88	0,83
Idade média dos veículos de entregas	1,83	0,75
Custo por entrega	1,80	0,84
Taxa de absenteísmo	1,80	0,45
Cancelamento de contratação de serviços	1,80	1,10
Endividamento total	1,75	0,96
Percentual do faturamento obtido com serviços	1,67	0,82

(Continua)

(Continuação da Tabela 4.36)

Percentual dos pedidos que resultam em reclamações	1,67	0,78
Planejamento sucessório	1,67	1,15
Rotatividade de funcionários	1,57	0,79
Participação no mercado	1,50	0,58
Lucro residual	1,50	0,71
Controle de alcance das metas ( <i>benchmarking</i> )	1,50	0,58
Horas de treinamento por funcionário	1,43	0,53
Percentual da receita bruta investido em máquinas e equipamentos	1,40	0,55
Tempo de lançamento de novos serviços	1,33	0,52
Percentual do faturamento aplicado em P&D	1,00	0,00
Percentual da receita bruta aplicado em programas de treinamento	1,00	0,00
Custos com atividades não relacionadas a transporte	1,00	0,00
Custos relacionados à rota percorrida	-	-

\* Utilizou-se uma escala de 1 a 3, na qual 1 significa sem importância e 3, muito importante.

#### 4.1.3.11 Análise de agrupamento dos indicadores financeiros

A análise de agrupamento (do inglês, *cluster analysis*) dos indicadores financeiros tem como objetivo definir as correlações existentes entre os indicadores de desempenho de custo. A *cluster analysis* utiliza como dados de *input* o grau de significância das medidas de desempenho.

Pela Figura 4.1 pode-se observar que existem dois grandes grupos inter-relacionados: grupo de medidas tradicionais e não tradicionais. O grupo de medidas tradicionais é composto por indicadores de custo que são corriqueiramente utilizados para ofertar preço de serviço e conhecer a rentabilidade do serviço prestado. O grupo referente a medidas não tradicionais busca medições que podem ser utilizadas para melhorar os serviços prestados, aumentar a eficiência da empresa e aperfeiçoar os controles e as programações operacionais.

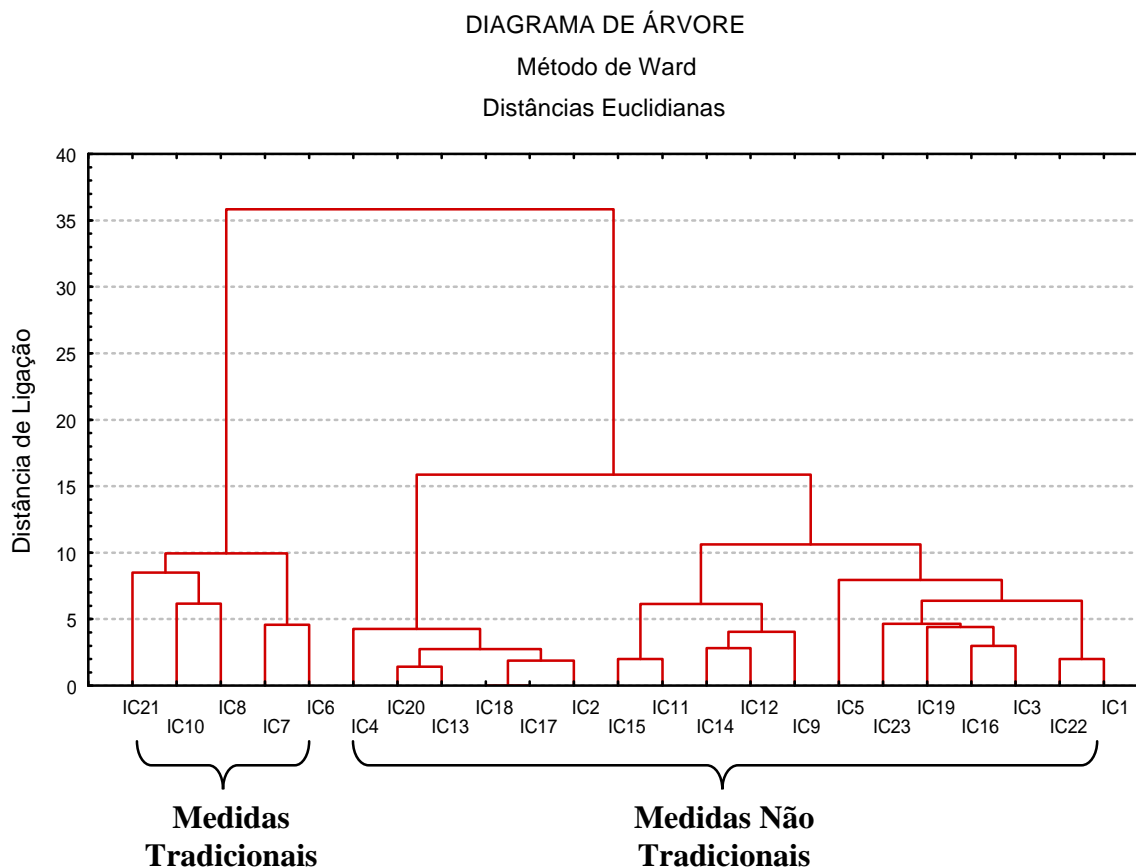


Figura 4.1 – Cluster Analysis dos indicadores de desempenho financeiros

**Legenda dos Indicadores Financeiros:**

- IC21 Custos relacionados à rota percorrida
- IC10 Controle dos gastos com contratação de terceirização
- IC8 Confrontação entre a receita do transporte *versus* peso da carga
- IC7 Inadimplência
- IC6 Eficiência na cobrança de duplicatas em atraso
- IC4 Endividamento total
- IC20 Custo-padrão
- IC13 Percentual do faturamento aplicado em pesquisa e desenvolvimento
- IC18 Custos com atividades não relacionadas a transporte
- IC17 Percentual da receita bruta aplicado em programas de treinamento
- IC2 Lucro residual
- IC15 Percentual da mão-de-obra no custo total
- IC11 Custos com programas de qualidade
- IC14 Custo operacional total
- IC12 Percentual do faturamento obtido com serviços
- IC9 Margem de contribuição
- IC5 Liquidez corrente
- IC23 Relação preço/custo
- IC19 Custos com atividades de transporte
- IC16 Percentual da receita bruta investido em máquinas e equipamentos
- IC3 Retorno sobre as vendas
- IC22 Custos relacionados a volume carregado
- IC1 Retorno sobre investimento

4.1.3.12 Análise de Agrupamento dos indicadores operacionais

Pela *Cluster Analysis* dos indicadores operacionais, percebe-se que dois grandes grupos se correlacionam. De acordo com o primeiro grupo, os indicadores são referentes a medidas que objetivam melhoramentos operacionais de forma sistemática e contínua. Dentro desse grupo, existem dois sub-agrupamentos. Um relacionado à compreensão do desempenho dos serviços prestados e o outro que se refere ao envolvimento dos funcionários e a utilização de parâmetros externos para melhoria de desempenho.

O segundo agrupamento busca a qualidade da prestação dos serviços e a satisfação dos clientes.

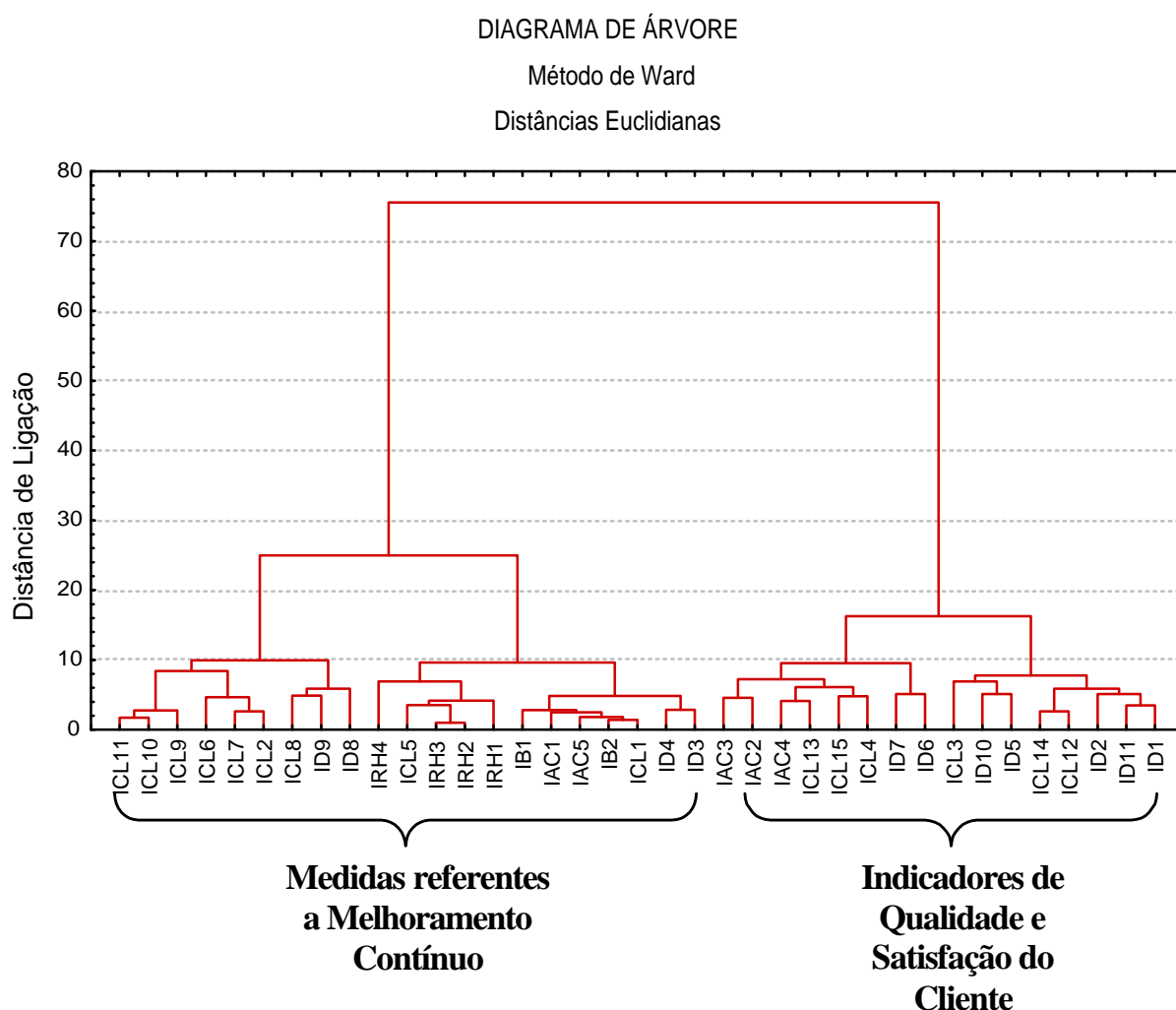


Figura 4.2 – Cluster Analysis dos indicadores de desempenho operacionais



**Legenda dos Indicadores Operacionais:**

ICL11	Tempo de espera para receber assistências
ICL10	Percentual das solicitações que são atendidas
ICL9	Percentual dos serviços que resultam em solicitações de assistência
ICL6	Percentual dos pedidos que resultam em reclamações
ICL7	Percentual das reclamações atendidas na primeira solicitação
ICL2	Tempo médio de atendimento ao cliente
ICL8	Tempo de espera para a resolução dos problemas
ID9	Condições especiais de entrega
ID8	Condições regulares de entrega
IRH4	Uso mais eficaz de abordagens de contratação
ICL5	Cancelamento de contratação de serviços
IRH3	Rotatividade de funcionários
IRH2	Horas de treinamento por funcionários
IRH1	Taxa de absenteísmo
IB1	Percentual de metas superadas
IAC1	Planejamento sucessório
IAC5	Tempo de lançamento de novos serviços
IB2	Controle de alcance das metas
ICL1	Participação no mercado
ID4	Idade média dos veículos de entregas
ID3	Custo por entrega
IAC3	Qualidade no local de trabalho
IAC2	Satisfação dos empregados
IAC4	Estrutura organizacional propícia à melhoria contínua
ICL13	Tempo de antecipação para informar mudanças
ICL15	Tempo de espera para receber informações sobre os serviços prestados
ICL4	Pesquisa de satisfação dos clientes
ID7	Tempo de processamento
ID6	Tempo entre pedido e recebimento de mercadorias
ICL3	Controle de quanto demora cada uma das entregas
ID10	Controle da ociosidade dos carros
ID5	Número de entregas realizadas no mês
ICL14	Percentual dos serviços de transporte de carga que resultam em solicitações de informações
ICL12	Qualidade do atendimento
ID2	Percentual de entregas feitas na data prometida
ID11	Motivos de reclamação
ID1	Percentual de entregas fora do prazo

## 4.2 Análise das Hipóteses

Com a finalidade de resolver os questionamentos elaborados na seção “Finalidade da Pesquisa”, localizada no primeiro capítulo deste trabalho, hipóteses são estabelecidas e analisadas.

Os resultados obtidos dos testes das hipóteses estão apresentados a seguir.

### 1 ° Hipótese

**H<sub>0</sub>:** Não há relação entre o tamanho das empresas e o método de controle de custos utilizado

**H<sub>1</sub>:** Há relação entre o tamanho das empresas e o método de controle de custos utilizado

A intenção dessa hipótese é relacionar o porte da empresa com o método de controle de custos usado. Os componentes influenciadores na classificação do tamanho das empresas são: quantidade de funcionários e faturamento anual.

Como observado nas Tabelas 4.37 e 4.38, o teste *Mann-Whitney U* apresentou significância estatística entre o porte da empresa definida pelo número de funcionários e o faturamento anual, e o controle de custos com planilhas eletrônicas. Também é relevante a relação com as empresas que não possuem controle de custos, demonstrando que as pequenas empresas, pelo fato de possuírem menos recursos, preocupam-se menos em realizar controles. Apenas o método contábil de controle de custo com base na margem de contribuição (custeio variável) não possui significância, apresentando nenhuma correlação com o porte da empresa, podendo ser utilizado por todos os tamanhos de empresa. Os outros métodos de controle de custos não foram indicados por nenhuma das empresas.

Tabela 4.37 – Relação entre o método de controle de custos utilizado e o porte da empresa

Medidas de Controle de Custo	Quantidade de Funcionários		Teste <i>Mann-Whitney U</i> (Significância)
	Até 99 Micro e Pequeno Porte	Mais de 99 Médio e Grande Porte	
<b>Custeio variável</b> Frequência	3	3	----
<b>Não possui controle de custos</b> Frequência	11	0	<b>0,03</b>
<b>Planilha eletrônica</b> Frequência	4	0	<b>0,00</b>

Tabela 4.38 – Relação entre o método de controle de custos utilizado e o faturamento anual

Medidas de Controle de Custo	Faturamento anual		Teste <i>Mann-Whitney U</i> (Significância)
	Até R\$ 7,875 milhões Micro e Pequeno Porte	Mais de R\$ 7,875 milhões Médio e Grande Porte	
<b>Custeio variável</b>			
Frequência	3	3	----
<b>Não possui controle de custos</b>			
Frequência	11	0	<b>0,00</b>
<b>Planilha eletrônica</b>			
Frequência	4	0	<b>0,00</b>

### 2 ° Hipótese

**H<sub>0</sub>:** Não há relação entre o tamanho das empresas e a quantidade de indicadores utilizados

**H<sub>1</sub>:** Há relação entre o tamanho das empresas e a quantidade de indicadores utilizados

Pela Tabela 4.39, observa-se que o Teste *Mann-Whitney U* não apresentou significância estatística entre o porte da empresa definida pelo número de funcionários e a quantidade de indicadores tanto financeiros como operacionais. Então, a hipótese nula não deve ser rejeitada.

Tabela 4.39 – Relação entre a quantidade de indicadores utilizados e a quantidade de funcionários

Indicadores de Desempenho	Quantidade de Funcionários		Teste <i>Mann-Whitney U</i> (Significância)
	Até 99 Micro e Pequeno Porte	Mais de 99 Médio e Grande Porte	
<b>Indicadores Financeiros</b>			
Média	6,76	10,50	0,36
Desvio padrão	5,11	8,11	
Frequência	17	4	
<b>Indicadores Operacionais</b>			
Média	20,00	21,25	0,89
Desvio padrão	6,75	15,19	
Frequência	17	4	
<b>Total de indicadores</b>			
Média	26,76	31,75	0,82
Desvio padrão	10,27	19,5	
Frequência	17	4	

Quando analisada a relação entre o porte da empresa classificada pelo faturamento anual e a quantidade de indicadores utilizados na produção, de acordo com a Tabela 4.40, constata-se pelo Teste de *Mann-Whitney U* que não existe uma significância estatística entre

as duas variáveis. Demonstra-se por esta hipótese que não existe relação alguma entre o porte da empresa e a quantidade de indicadores.

Tabela 4.40 – Relação entre a quantidade de indicadores utilizados e o porte da empresa

Medidas de Controle de Custo	Faturamento anual		Teste Mann-Whitney U (Significância)
	Até R\$ 7,875 milhões Micro e Pequeno Porte	Mais de R\$ 7,875 milhões Médio e Grande Porte	
<b>Indicadores Financeiros</b>			
Média	6,76	10,50	0,36
Desvio padrão	5,11	8,10	
Frequência	17	4	
<b>Indicadores Operacionais</b>			
Média	20,00	21,25	0,89
Desvio padrão	6,75	15,20	
Frequência	17	4	
<b>Total de indicadores</b>			
Média	26,76	31,75	0,82
Desvio padrão	10,27	19,5	
Frequência	17	4	

### 3 ° Hipótese

**H<sub>0</sub>:** Não há relação entre o método de controle de custos e a quantidade de fatores que influenciam na formação do preço dos serviços

**H<sub>1</sub>:** Há relação entre o método de controle de custos e a quantidade de fatores que influenciam na formação do preço dos serviços

Como se observa na Tabela 4.41, o Teste *Mann-Whitney U* não apresentou significância estatística entre a quantidade de fatores utilizados na definição do preço dos serviços e o método de controle de custo usado. Logo, a hipótese nula não pode ser rejeitada.

Tabela 4.41 – Relação entre os fatores considerados na definição de preço e o método de controle de custos

Medidas de Controle de Custo		Teste Mann-Whitney U (Significância)
<b>Método Contábil</b> n=6 Média 7,50 Desvio padrão 2,74		0,62
<b>Não utiliza método contábil ou não possui controle</b> n=16 Média 7,44 Desvio padrão 1,86		

<b>4 ° Hipótese</b>
---------------------

**H<sub>0</sub>:** Não há relação entre a origem do capital da empresa e a divulgação das metas de desempenho

**H<sub>1</sub>:** Há relação entre a origem do capital da empresa e a divulgação das metas de desempenho

Como apresentado na Tabela 4.42, o Teste Exato de *Fisher* não apresentou significância estatística entre a origem do capital da empresa e a divulgação das metas de desempenho. Assim, a hipótese nula ( $H_0$ ) não é rejeitada.

Tabela 4.42. – Relação entre a origem do capital da empresa e a divulgação das metas

Origem do Capital	Divulga as metas?		Total
	Sim	Não	
Nacional privado, sendo empresa única Frequência	14	3	17
Nacional privado, sendo grupo de empresa ou multinacional Frequência	4	1	5
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>22</b>

Teste Exato de *Fisher* unicaudal:  
Nível de significância= 0,65

Pela Tabela 4.43 nota-se também que não existe relação alguma entre a origem do capital a definição de metas.

Tabela 4.43 – Relação entre a origem do capital da empresa e a definição de metas

Origem do Capital	Define metas?		Total
	Sim	Não	
Nacional privado, sendo empresa única Frequência	14	3	17
Nacional privado, sendo grupo de empresa ou multinacional Frequência	4	1	5
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>22</b>

Teste Exato de *Fisher* unicaudal:  
Nível de significância= 0,65

### 5 ° Hipótese

**H<sub>0</sub>:** Não há relação entre o porte da empresa e a utilização do processo de *benchmarking*

**H<sub>1</sub>:** Há relação entre o porte da empresa e a utilização do processo de *benchmarking*

O Teste Exato de *Fisher*, como mostram as Tabelas 4.44 e 4.45, não apresentou significância estatística entre o porte da empresa (definido tanto pelo número de funcionários como pelo faturamento anual) e a utilização do processo de *benchmarking*. Então, a hipótese nula não pode ser rejeitada.

Tabela 4.44 – Relação entre o porte da empresa (classificada pelo número de funcionários) e o uso de *benchmarking*

Porte	Usa Processo de <i>Benchmarking</i>		Total
	Sim	Não	
Até 99 (Micro e Pequeno Porte) Frequência	12	5	17
Mais de 99 (Médio e Grande Porte) Frequência	2	1	3
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>20</b>

Teste Exato de *Fisher* unicaudal:  
Nível de significância= 0,66

Tabela 4.45 – Relação entre o porte da empresa (classificada pelo faturamento anual) e o uso de benchmarking

Faturamento Anual	Usa Processo de <i>Benchmarking</i>		Total
	Sim	Não	
<b>Até R\$ 7,875 milhões (Micro e Pequena Empresa)</b> Frequência	12	6	<b>18</b>
<b>Mais de R\$ 7,875 milhões (Média e Grande Empresa)</b> Frequência	2	1	<b>3</b>
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>21</b>

Teste Exato de *Fisher* unicaudal:  
Nível de significância= 0,75

### 6 ° Hipótese

**H<sub>0</sub>:** Não há relação entre o porte da empresa e a influência dos *stakeholders* na definição dos indicadores de desempenho

**H<sub>1</sub>:** Há relação entre o porte da empresa e a influência dos *stakeholders* na definição dos indicadores de desempenho

O Teste *Mann-Whitney U*, conforme consta na Tabela 4.46, não apresentou relevância estatística entre o porte (classificada pelo número de funcionários) e a influência dada aos *stakeholders*. Logo, a hipótese nula não pode ser rejeitada.

Tabela 4.46 – Relação entre o número de funcionários e a influência dos stakeholders na definição dos indicadores de desempenho

Indicadores de Desempenho	Quantidade de Funcionários		Teste <i>Mann-Whitney U</i> (Significância)
	Até 99 Micro e Pequeno Porte	Mais de 99 Médio e Grande Porte	
<b>Acionistas/ donos</b>			
Média	4,06	5,00	0,28
Desvio padrão	1,61	0,00	
Frequência	16	3	
<b>Administradores</b>			
Média	3,62	4,67	0,13
Desvio padrão	1,26	0,58	
Frequência	16	3	
<b>Controller</b>			
Média	1,47	2,00	0,20
Desvio padrão	0,99	1,00	
Frequência	15	3	
<b>Contador</b>			
Média	2,75	2,67	0,81
Desvio padrão	2,02	0,58	
Frequência	16	3	
<b>Funcionários</b>			
Média	3,12	2,33	0,48
Desvio padrão	1,82	0,58	
Frequência	16	3	
<b>Clientes</b>			
Média	3,94	4,33	0,81
Desvio padrão	1,29	0,58	
Frequência	16	3	
<b>Fornecedores</b>			
Média	3,56	2,33	0,27
Desvio padrão	1,67	1,53	
Frequência	16	3	
<b>Investidores</b>			
Média	1,31	2,33	0,21
Desvio padrão	1,25	2,31	
Frequência	16	3	
<b>Governo</b>			
Média	1,25	1,67	0,38
Desvio padrão	0,68	1,15	
Frequência	16	3	
<b>Comunidade</b>			
Média	1,19	1,33	0,21
Desvio padrão	0,75	0,58	
Frequência	16	3	

Como apresentado na Tabela 4.47, o Teste *Mann-Whitney U* não apresentou significância estatística entre a influência dada aos *stakeholders* e o porte da empresa, que foi



classificada de acordo com o faturamento anual da empresa. Tanto empresas de grande porte quanto às de menor porte têm similar grau de preocupação com os *stakeholders*.

Tabela 4.47 – Relação entre o faturamento anual e a influência dos stakeholders na definição dos indicadores de desempenho

Indicadores de Desempenho	Faturamento Anual		Teste Mann-Whitney U (Significância)
	Até R\$ 7,875 milhões Micro e Pequeno Porte	Mais de R\$ 7,875 milhões Médio e Grande Porte	
<b>Acionistas/ donos</b>			
Média	4,06	5,00	0,24
Desvio padrão	1,56	0,00	
Frequência	17	3	
<b>Administradores</b>			
Média	3,65	4,67	0,12
Desvio padrão	1,22	0,58	
Frequência	17	3	
<b>Controller</b>			
Média	1,62	2	0,34
Desvio padrão	1,15	1,00	
Frequência	16	3	
<b>Contador</b>			
Média	2,65	2,67	0,70
Desvio padrão	2,00	0,58	
Frequência	17	3	
<b>Funcionários</b>			
Média	3,12	2,33	0,44
Desvio padrão	1,76	0,58	
Frequência	17	3	
<b>Clientes</b>			
Média	3,94	4,33	0,77
Desvio padrão	1,25	0,58	
Frequência	17	3	
<b>Fornecedores</b>			
Média	3,47	2,33	0,30
Desvio padrão	1,66	1,53	
Frequência	17	3	
<b>Investidores</b>			
Média	1,29	2,33	0,19
Desvio padrão	1,21	2,31	
Frequência	17	3	
<b>Governo</b>			
Média	1,24	1,67	0,35
Desvio padrão	0,66	1,15	
Frequência	17	3	
<b>Comunidade</b>			
Média	1,18	1,33	0,19
Desvio padrão	0,73	0,58	
Frequência	17	3	

## 5 CONCLUSÕES

Os dados apresentados no quarto capítulo fornecem diversas informações sobre os métodos de controle de custos e medição de desempenho das empresas pesquisadas. Neste capítulo, as conclusões da pesquisa são sintetizadas, são apresentadas as limitações desta pesquisa e são feitas recomendações para futuros trabalhos, visando continuar a linha desenvolvida neste trabalho.

### 5.1 Conclusões

O sistema rodoviário é o principal responsável pelo escoamento das cargas no Brasil. Abastece as cidades e viabiliza o desenvolvimento econômico do País. Considerando a grande fragmentação do setor (com mais de quarenta mil transportadoras oficialmente cadastradas em 2001) e as inúmeras exigências dos consumidores por preços baixos e serviços com melhores níveis de qualidade, tem-se exigido um posicionamento dos gestores no sentido de buscar as informações necessárias para reduzir as incertezas ao mensurar os resultados e proporcionar uma melhor avaliação de desempenho de suas atividades, aperfeiçoando assim, seus métodos de controle gerencial.

O objetivo do trabalho foi identificar, nas empresas prestadoras de serviço de transporte rodoviário de cargas da cidade de Recife do Estado de Pernambuco, quais os métodos de controle de custos utilizados e como é realizada a avaliação do desempenho das atividades desse segmento, e se é semelhante às melhores práticas sugeridas pela literatura. Para tanto, o **primeiro passo** foi a realização de uma **revisão da literatura** nos últimos cinco anos, sobre o referido assunto, identificando os métodos de apropriação dos custos e a prática de medição de desempenho nas empresas de transporte rodoviário de cargas.

Essa revisão bibliográfica permitiu constatar que o custeio direto e/ou variável é um dos métodos adequados para a atividade de transporte rodoviário de cargas (Oliveira, Nascimento & Miranda, 2001), principalmente porque os custos variáveis são significativos nesse segmento. Foi constatado também que a *United Parcel Service*, maior empresa de transporte expresso e de entrega de pacotes do mundo (Kaplan e Norton, 2001), vem aperfeiçoando seus controles gerenciais com êxito utilizando o *Balanced Scorecard* para realizar a medição de seu desempenho.

Quanto ao **segundo passo** do estudo foi realizado **uma pesquisa empírica** propriamente dita, conduzida mediante questionários.

A questão que a pesquisa objetivava responder era: **“Será que os métodos de controle gerencial das empresas de transporte rodoviário de cargas da cidade de Recife, no Estado de Pernambuco, são semelhantes às melhores práticas abordadas na literatura?”**. Os dados obtidos permitem concluir que:

Com relação aos métodos de controle dos custos, a maior parte das empresas (31,82%) não possui método de controle. A segunda alternativa com maior percentual de respostas corresponde à utilização do custeio variável (27,27%) e também foi expressivo o percentual das empresas que usam simples planilhas eletrônicas (18,18%). As demais empresas (27,73%) especificaram que controlam seus custos pela simples observação ou o controle é centralizado na matriz em outros estados. Com essa verificação, atende-se um dos objetivos específicos da pesquisa **“Analisar a utilização dos métodos de controle gerencial, possibilitando verificar a performance do gerenciamento do segmento logístico”**, ao analisar a utilização de métodos de controle gerencial.

A informação sobre os métodos de controle de custos é complementada ao considerar a finalidade da sua utilização pelas empresas. A metade optou pela falta de interesse de controlar os custos ou indicaram a alternativa “outros”, das quais foram obtidas: falta de tempo e recursos para o registro e controle formal dos custos e proprietário sem escolaridade. Também foi expressivo o percentual que utilizam pela "facilidade no uso" ou "melhor controle" (18,18% cada). Evidencia-se o pouco interesse pela opção adequação à atividade (13,64%).

Observando o aspecto *performance* de utilização do método, relacionado ainda com o objetivo específico de **“Analisar a utilização dos métodos de controle gerencial, possibilitando verificar a performance do gerenciamento do segmento logístico”**, verifica-se que as decisões gerenciais mais identificadas em função da utilização do método são: decisões de gerenciamento de custos (24,32%), análise de rentabilidade (18,92%), cálculo do lucro e preço (13,51%) e política de preços (10,81%), que correspondem a 67,56% das respostas. Esse questionamento foi elaborado com a possibilidade do respondente escolher mais de uma alternativa. No entanto, notou-se que ainda tem muito a ser aproveitado das informações referentes a custo extraídas dos métodos de controle de custos utilizados.

Quanto à definição de metas de desempenho, verificou-se que a grande maioria das empresas (81,82%) define metas de desempenho. No entanto, evidencia-se nessas empresas uma forte concentração de decisões estratégicas unicamente nas mãos dos sócios, diretores e ou das diretorias, pois são eles que definem as metas de desempenho (77,42%). Isso inibe um melhor desempenho das empresas, bloqueando a identificação de novas oportunidades no

negócio ao impedir que os demais colaboradores (contadores, *controller* etc) da empresa participem de seu planejamento estratégico. Verificou-se, também, a baixa participação do departamento contábil (3,03%), da controladoria (9,03%) e do controle de custos (3,03%) no processo de medição de desempenho. A grande maioria das empresas (81,81%) atribui essa responsabilidade aos departamentos: operacional (36,36%), administrativo (27,27%) e financeiro (18,18%). Isso comprova a pouca interferência da contabilidade nesse processo.

Apesar do *Controller* e do Contador não participarem do processo de definição das metas de desempenho da organização, como também não se envolverem na tarefa de medir o desempenho - principalmente porque a maioria das transportadoras estabelecem contratos com empresas prestadoras de serviços contábeis e não retém esses profissionais mantendo-os envolvidos plenamente com a organização, eles constam no *ranking* dos diversos agentes (*Stakeholders*) que influenciam os gestores na definição dos indicadores de desempenho. A classificação é respectivamente segundo e quinto lugar.

A tendência praticada pela maioria das empresas pesquisadas de usufruir, no aspecto referente as definições dos indicadores de desempenho, dos conhecimentos dos gestores do departamento de contabilidade (setor contábil e controladoria) nas transportadoras, possibilita o desenvolvimento de novas experiências e da prática de ferramentas que auxiliem os gestores das empresas de logística no processo de tomada de decisão, facilitando a utilização de métodos eficientes de medição de desempenho, como por exemplo, do *Balanced Scorecard*. Esses aspectos esclarecem os objetivos específicos de **“Analisar a utilização dos métodos de controle gerencial, possibilitando verificar a performance do gerenciamento do segmento logístico”** e de **“Mostrar a relevância do controle de custos e da avaliação de desempenho”**.

Com o propósito de atender o objetivo específico de **“Comparar alguns dos aspectos abordados no modelo Balanced Scorecard com as práticas de avaliação de desempenho atuais das empresas transportadoras de cargas de Recife”**, foram investigados os aspectos de divulgação das metas e das medidas de desempenho para todos os colaboradores da organização: a maioria dos respondentes (66,67%) comunica suas metas para todos os colaboradores, seguindo um dos preceitos do *Balanced Scorecard*, no qual os objetivos de desempenho da empresa devem ser difundidos a todas as pessoas envolvidas na empresa (Kaplan, 1997). Com relação às medidas de desempenho, a grande maioria das empresas (63,64%) também as divulga para todos os colaboradores (funcionários e sócios).

Com relação à verificação do desempenho dos concorrentes (*benchmarking*), a grande maioria das empresas (63,64%) que mede o seu próprio desempenho, baseia-se bastante no

mercado, tanto para formar preços como para melhorar seu desempenho. As fontes de consulta para a realização do *benckmarking* mais utilizadas pelas empresas são: os fornecedores (36%), os funcionários (32,00%) e os clientes (12,00%). Os indicadores mais avaliados, pelas empresas pesquisadas, nos concorrentes são: preços dos serviços (28,00%) e prazo médio de entrega (24,00%). Essa análise procurar esclarecer o objetivo de **“Analisar a utilização dos métodos de controle gerencial, possibilitando verificar a performance do gerenciamento do segmento logístico”**.

Analisando a frequência com que as empresas avaliam o seu desempenho, a maioria delas o avalia mensalmente (41,94%). Porém existe também uma parcela significativa que o avalia diariamente (25,81%). Verifica-se que essa prática de frequência de elaboração de relatórios no curto prazo, diariamente (25,81%), pelos gestores do segmento logístico, que ao comparar a contabilidade gerencial com a contabilidade financeira, estabelece que os relatórios da contabilidade gerencial devem ser elaborados, quando necessário, pela administração (Padoveze, 2000). Essa referência possibilita avaliar de maneira positiva o objetivo específico de **“Analisar a utilização dos métodos de controle gerencial, possibilitando verificar a performance do gerenciamento do segmento logístico”**, verificando com respeito a esse item (frequência da avaliação de desempenho), a *performance* do gerenciamento do segmento logístico. Outro fator importante é que vários indicadores financeiros e não-financeiros estabelecidos, nas quatro perspectivas do *Balanced Scorecard*, são analisados mensalmente, no caso das transportadoras. Um exemplo que pode ser dado é o número de entregas realizadas por mês (perspectiva de controle interno/ distribuição).

Para que os gestores tomem decisões acertadas, é imprescindível que as prestadoras de serviços de transportes possuam sistemas de informações gerenciais fundamentados em pesquisas que reduzam as incertezas ao mensurar custos e resultados, tornando mais fácil controlar os custos e realizar a medição de desempenho de suas atividades, com suporte de informações relevantes para as tomadas de decisões.

Enfim, os métodos de controle gerencial que utilizam as abordagens de avaliação como: *Benchmarking*, *Supply Chain Management* e o *Balanced Scorecard*, possibilitam ao segmento logístico maiores chances de redução dos custos, maximizando os resultados e permitindo ampliar as perspectivas de vantagem competitiva.

## 5.2 Limitações da Pesquisa

As limitações do trabalho são as seguintes:

- A coleta de dados foi efetuada por meio de visitas às empresas com questionários. A utilização dessa metodologia de coleta de dados pode ter influenciado os resultados da pesquisa. Durante as visitas pessoais, pode existir o viés do entrevistador, pois o entrevistado pode se sentir constrangido pela presença do mesmo e responder às questões de forma diferente do que seria respondido na forma impessoal. Tanto quanto possível, esse problema foi levado em conta, e o processo de coleta de dados por essa forma foi conduzido da maneira mais neutra possível.
- Praticamente não foi identificado estudos empíricos sobre a medição de desempenho em transportes rodoviários de cargas, o que não permitiu a realização de uma análise comparativa dos dados obtidos nesta pesquisa;
- Foram selecionados sessenta indicadores de desempenho para fazer parte do questionário. Esse número de medidores provavelmente não cobriu o universo de possíveis indicadores para medição de desempenho das empresas de transporte rodoviário de cargas. É possível que na seleção dos indicadores, algum medidor relevante para esse segmento logístico tenha sido deixado de fora da pesquisa.

## 5.3 Recomendações para Trabalhos Futuros

As recomendações para futuras pesquisas seriam as seguintes:

- Replicar esse estudo em outros Estados brasileiros. Com isso, poder-se-ia traçar as práticas mais comuns de métodos de controle gerencial (sistemas de custeio e métodos de avaliação de desempenho) das empresas de transporte rodoviário de cargas no Brasil. Dessa forma, seria minimizada a lacuna na literatura sobre estudos empíricos relacionados com os métodos de controle gerencial em operações logísticas;
- Replicar esse estudo em outros modais (dutoviário, aquaviário, ferroviário e aéreo). Com isso, poder-se-ia traçar as práticas mais comuns de controle gerencial no segmento de transportes de cargas no Brasil. Dessa forma, seria minimizada a lacuna na literatura sobre estudos empíricos relacionados com métodos de controle gerencial nas diferentes operações logísticas de transporte de cargas;

- Buscar nos próximos trabalhos a inclusão de um maior número de empresas entrevistadas e um maior número de indicadores de desempenho para a atividade de transporte rodoviário de cargas, criando assim, um conjunto de indicadores estratégicos que melhor represente a medição de desempenho das empresas de transporte rodoviário de cargas da cidade de Recife.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, C. M. P. R. *A Visão Sistêmica e a Logística*. Revista Log Movimentação & Armazenagem, São Paulo, Ano XXII, n. 127, Maio 2001.

ANGELO, C. F. *O Problema dos Transportes Rodoviários e Ferroviários de Carga no Brasil*. Estudos Econômicos v. 17, nº 1, p. 89-104, jan/abril 1987.

\_\_\_\_\_. Trilhos Sem Rumo - Problemas Brasileiros. Estudos Econômicos V. 27, nº 287. P. 4-20, set/outubro 1991.

ARAVECHIA, Carlos; SOUZA, Fernando; PIRES, Sílvio. *Avaliação de Desempenho e Teoria das Considerações para a Gestão da Cadeia de Suprimentos*. VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS. São Leopoldo/RS, Anais, 2001.

ATKINSON, Anthony et alii. *Contabilidade gerencial*. Tradução de André Olímpio Mosselman Du Chenoy Castro. São Paulo: Atlas, 2000.

ATKINSON, Anhony A; BANKER, Rajiv D; KAPLAN, Robert S; YOUNG, S. Mark. *Management Accounting*. 2. ed. Upper Saddle River: NJ, Prentice Hall, 1997.

BACKER, Morton; JACOBSEN, Lyle. *Contabilidade de Custos: Um Enfoque de Administração*. Rio de Janeiro: Mcgraw-Hill, 1977.

BALLOU, Ronald H. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial*. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BAÑEGIL, Tomás M. *El Sistema Just in Time y la Flexibilidad de la Producción*. Madrid: Pirámide, 1993.



BARROS, A.; LEHFELD, N. *Projeto de pesquisa: propostas metodológicas*. Petrópolis: Vozes, 1990.

BERNARDI, Luiz A. *Política e Formação de Preços*. São Paulo: Atlas, 1996.

BERTALANFFY, Ludwig Von. *Teoria Geral dos Sistemas*. Rio de Janeiro: Vozes, 1977.

BILLINGTON, C. *Strategic Supply Chain Management*. OR/MS Today. April, 1994, 20-27.

BOWERSOX, D.; COOPER, M. *Strategic marketing channel management*. New York: McGraw-Hill, 1992.

BOWERSOX, D.; CLOSS, D. *Logistical Management: the Integrated Supply Chain Process*. New York: McGraw-Hill, 1996.

BOWERSOX, Donald J.; SMYKAY, Edward W.; LA LONDE, Bernard J. *Physical distribution management: logistics problems of the firm*. 4 ed. Nova York: Macmillan Company, 1970.

CAIXETA-FILHO, José Vicente; MARTINS, Ricardo S. (org.) *Gestão Logística do Transporte de Cargas*. São Paulo: Atlas, 2001.

CAMP, Robert C. *Benchmarking dos processos de negócios: descobrindo e implementando as melhores práticas*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

CAMPOS, José Antônio. *Cenário Balanceado: painel de indicadores para a gestão estratégica dos negócios*. São Paulo: Aquariana, 1998.

CASHIN, James; POLIMENI, Ralph. *Curso de Contabilidade de Custos*. São Paulo: Atlas, 1982.

CHIAVENATO, Idalberto. *Iniciação à Administração de Materiais*. São Paulo: Makron Books, 1991, p.37.

CHING, Hong Yuh. *Gestão de Estoques na Cadeia de Logística Integrada: Supply Chain*. São Paulo: Atlas, 1999.

CHRISTOPHER, M. *Logistics and supply chain management*. London, Pitman Publishing, 1992.

\_\_\_\_\_. *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Estratégias Para a Redução de Custos e Melhoria dos Serviços*. São Paulo: Pioneira, 1997.

\_\_\_\_\_. *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para redução de custos e melhoria dos serviços*. Título original: Logistics and supply chain management. Tradução de Francisco Roque Monteiro Leite. São Paulo: Pioneira, 1999.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES (CNT). *Frete, pedágio e estradas ruins são principais problemas do transporte rodoviário de cargas* [on line]. Disponível: [www.abtc.org.br](http://www.abtc.org.br). Acessado em mai. 2003.

COSTA JR.; Gilberto José A. *Benchmarking - Medindo o desempenho gerencial com base nas melhores práticas*. VII CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS. Recife, 2000. Anais n.39.

CENTRO DE ESTUDOS EM LOGÍSTICA (COPPEAD/UFRJ). Disponível: [www.cel.coppead.ufrj.br](http://www.cel.coppead.ufrj.br). Acessado em mai. 2003.

DAVIS, Mark; AQUILANO, Nicholas; CHASE, Richard. *Fundamentos da administração da produção*. Porto Alegre: Bookman, 2001.

DAVIS, T. *Effective Supply Chain Management*. Sloan Management Review. Summer, 1993, 35-46.

DORNIER, Philippe-Pierre et alii. *Logística e operações globais: textos e casos*. Tradução de Arhtur Itakagi Utiyama. São Paulo: Atlas, 2000.

ENCICLOPÉDIA BRITÂNICA DO BRASIL (BARSA). Vol. 10. São Paulo: Encyclopaedia Britannica do Brasil Publicações, 1988.

FAWCETT. E. Stanley; CLINTON. Steven R. *Enhancing logistics to improve the competitiveness of manufacturing organizations*. Transportation Journal, 1997 p. 18-28.

FLEURY, Paulo Fernando. *Avaliação do Serviço de Distribuição Física: Relação entre a Indústria de Bens e o Comércio Atacadista e Varejista*. Revista Gestão e Produção. vol. 4. 1997.

\_\_\_\_\_. *Gestão Estratégica do Transporte*. Centro de Estudos Logísticos [on line]. Disponível: [www.cel.coppead.ufrj.br](http://www.cel.coppead.ufrj.br). Acessado em abr. 2002.

FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter; FIGUEIREDO, Kleber (org.). *Logística empresarial: a perspectiva brasileira*. São Paulo: Atlas, 2000.

FIGUEIREDO, Kleber; WANKE, Peter. *Ferramentas da Qualidade Total Aplicadas no Aperfeiçoamento do Serviço Logístico* [on line]. Centro de Estudos em Logística, UFRJ. Disponível: [www.cel.coppead.ufrj.br](http://www.cel.coppead.ufrj.br). Acessado em mai. 2002.

FIORENTINO, Giovanni; CAROLINSKI, Jairo; CARDI, Francisco. *Logística Integrada* [on line]. Disponível: <http://portalexame.abril.com.br/static/aberto/complemento/790/logistica-integrada>. Acessado em abr. 2003.

FISHER, F. M.; McGowan, J. J. *On the misuse of accounting rates of return to infer monopoly profits*. American Economic Review, 73 (1) 82-97, 1983.

FRANCIS, G.; MINCHINGTON, C., *Value-based management in practice*, Management Accounting, February, 2000, p.46-7.

FRAZELLE, E.H. e GOELZER, P. G. *Distribuição de Classe Mundial*. São Paulo: Instituto IMAM, 1999.

GASPARETTO, Valdirene e BORNIA, Antônio César. *O Balanced Scorecard como uma ferramenta de feedback e aprendizado estratégico*. VII CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, Recife, 2000. Anais, n. 158.

GRUPO DE ESTUDO LOGÍSTICO EM PERNAMBUCO (GELPE). Disponível: <http://www.gelpe.com.br>. Acessado em mai. 2003.

HARBOUR, J.L. *The basics of performance measurement*. New York: Quality Resources, 1997.

HARRINGTON, H. James. *Aperfeiçoando Processos Empresariais*. 1º Edição. São Paulo: Makron Books, 1996.

HARRIS, Jonatham N. *What Did We Earn Last Month?*. NACA, Bulletin, jan. 1936.

HORNGREN, Charles T. *Contabilidade de Custos: Um Enfoque Administrativo*. São Paulo: Atlas, 1986.

HORNGREN, Charles; FOSTER, George.; DATAR, S. *Contabilidade de Custos*. Título original: Cost Accounting: a managerial emphasis. Tradução de José Luiz Paravato. . Rio de Janeiro: LTC, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Pesquisa industrial anual*. Disponível: <http://www.ibge.gov.br>. Acessado em mai. 2003.

JACOBSON, M. *Object-Oriented Software Engineering: A Use Case Approach*. Addison-Wesley, 1992.

KAIHARA, Tofhiya. *Supply chain management with market economics*. International Journal of Production Economics. Elsevier Science, 2001, n. 73, p. 5-14.

KALWANI, M.; NARAYANDAS, N. *The Impact of Long-Term Manufacturer- Supplier Relationships on the Performance of Supplier Firms*. Working Paper n. 1042. Institute for Research in the Behavioral, Economic and Management Sciences. Krannert Graduate School of Management. Purdue University, West Lafayette, jun. 1993.

KAPLAN, Robert S.; COOPER., Robin. *Custo e Desempenho*. São Paulo: Futura, 1998.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. *Measures that drive Performance*. Harvard Business Review., Jan., 1992, p. 71-79.

\_\_\_\_\_. *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Harvard Business School Press, Boston, 1996.

\_\_\_\_\_. *A estratégia em ação: Balanced Scorecard*. 7ª ed. Rio de Janeiro: Campos, 1997.

\_\_\_\_\_. *Organização orientada para a estratégia: como as empresas que adotam o balanced scorecard prosperam no novo ambiente de negócios*. Tradução de Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

KASARDA, John. *Unindo Várias Pontas*. Revista Exame, mai. 2003.

KOOPMANS, Tjalling C. *Three Essays on the State of Economic Science*. New York: McGraw-Hill, 1957.

KORPELA, Jukka; TUOMINEN, Markku. *Benchmarking logistics Performance with an application of the analytic hierarchy process*. IEEE Transation on Engineering Management, Vol 43, No.3, aug. 1996.

LAARHOVEN, P.; VAN, Berglung; PETERS, M. *Third-party Logistics in Europe - Five Years Later*. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 30, n.5, pp.452. 2000.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Fundamentos de metodologia científica*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LA LONDE, Bernard J.; POHLEN, Terrance. *Issues in supply chain costing*. International Journal of Logistics Management, V. 7, No. 1, 1996, p. 1-12

LA LONDE, B.; COOPER, M; NOORDEWIER, T. *Customer service: a management perspective*. Oak Brook, Ill.: Council of logistics Management, 1988.

LEONE, George S. Guerra. *Curso de Contabilidade de Custos*. São Paulo: Atlas, 1997.

LIMA, Maurício Pimenta. *Os Custos de Armazenagem na Logística Moderna*. Centro de Estudos em Logística. Disponível: [www.cel.copead.ufrj.br](http://www.cel.copead.ufrj.br). Acessado em mai. 2003.

MACOHIN, Gilmar Amilton. *De transportador Rodoviário de Cargas a operador Logístico - A Lacuna a ser preenchida: um estudo de caso*. Florianópolis, 2001. (Mestrado - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção/Universidade Federal de Santa Catarina).

MAGEE, John Francis. *Logística industrial: análise e administração dos sistemas de suprimento e distribuição*. Tradução de Ana Lúcia Boucinhas. Título original: Industrial logistics, analysis and management of physical supply and distribution systems. São Paulo: Pioneira, 1977.

MARTINS, Eliseu. *Contabilidade de Custos*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

MARTINS, Eliseu. *Contabilidade de Custos*. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MECHLIN, George F., BERG, Daniel. *Evaluation research: ROI is not enough*. Harvard Business Review, p. 94, Sept./Oct. 1980.

MEIRA, Juliana Matos. *O Papel da Troca de Informações Interorganizacionais e da Escolhados Mecanismos de Coordenação na Performance da Cadeia de Produção Avícola de Pernambuco*. 2002 (Mestrado: Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências. Universidade de Brasília/UnB, Universidade Federal da Paraíba/UFPB, Universidade Federal de Pernambuco/UFPE e Universidade Federal do Rio Grande do Norte/UFRN).

MENDES, Maria Luisa. *As Fronteiras da Logística*. Revista Exame, abri. 2003.

\_\_\_\_\_. *Avon - O Pedido Perfeito*. Revista Exame, abri. 2003.

MEREDITH, Jack R.; SHAFER, Scott M. *Administração da produção para MBAs*. Tradução de Eliane Kanner. Título original: Operations management for MBAs. Porto Alegre: Bookman, 2002.

MIRANDA, Luiz Carlos. *The Role of Interfirm Information Exchange and Choice of Coordination Mechanism on Performance in the U.S. Pork Supply Chain*. Unpublished Ph.D. Dissertation. University of Illinois (Urbana-Champaign). 1997.

\_\_\_\_\_. *Can agribusiness companies benefit from activity-based cost accounting*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 6., 1999, São Paulo.

MIRANDA. L. C.; GOMES DA SILVA, José Dionísio. *Medição de Desempenho*. In: SCHMIDT, Paulo (Org.). *Controladoria: agregando valor para a empresa*. Porto Alegre: Bookman, 2002. cap.7, p. 131-153.

MIRANDA, L. C, WANDERLEY, C. A.; MEIRA, J. M. *Garimpendo na imprensa especializada: uma alternativa para a coleta de indicadores de desempenho gerencial*. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE CUSTOS, 6, 1999, Braga/Portugal.

MOURA, Verônica M.; BEUREN, Ilse Maria. *O Suporte Informacional da Controladoria para o Processo Decisório da Distribuição Física de Produtos*. Revista Contabilidade e Finanças-USP, n. 31, jan./abr. 2003, p.45-65.

NAKAMURA, Wilson T. *Integrando o conceito de valor econômico adicionado em um modelo de contabilidade Gerencial*. In: VII CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, Recife, Anais, 2000.

NASCIMENTO NETO, Renata Valeska. *Identificação dos métodos de custeio de indústrias brasileiras*. 2002. 23 f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CTG. Engenharia de Produção, Recife.

NEELY, A. *The performance measurement revolution: why now and what next?*. International Journal of Operations & Production Management, v.19 , n.2, p.205-228, 1999.

NOVAES, Antônio Galvão. *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição: Estratégia, Operação e Avaliação*. Rio de Janeiro: Campus, 2001, p.41.

OHNO, Taiichi. *O Sistema Toyota de Produção: Além da Produção em Larga Escala*. Porto Alegre: Bookman, 1997.

OLIVEIRA, Rejane Cristina Sarmiento., NETO, Renata Valeska Nascimento, & Miranda, L. Carlos. *Aplicação da Margem de Contribuição e de Controle Estatístico de Processos em Operações Logísticas: Um Estudo de Caso*. In: VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, São Leopoldo/RS, 2001. Anais, n. 9.30.

OLVE, N.; ROY, J.; WETTER, W. *Performance Drives: A Practical Guide to Using the Balanced Scorecard*. John Wiley & Sons: Chichester, 1999.

ORTÚZAR, J; WILLUMSEN. L. *Modelling transport*. West Sussex: John Wiley, 1994.



PADOVEZE, Clóvis Luís. *Contabilidade Gerencial: Um Enfoque em Sistema de Informação Contábil*. São Paulo: Atlas, 1994.

PADOVEZE, Clóvis Luís. *Contabilidade Gerencial: Um Enfoque em Sistema de Informação Contábil*. São Paulo: Atlas, 2000.

PADUAN, Roberta. *Unindo Várias Pontas*. Revista Exame, mai. 2003

PALADINI, Edson Pacheco. *Controle da Qualidade*. São Paulo: Atlas, 1990.

PALMER, Elaine; PARKER, David. *Understanding performance measurement systems using physical science uncertainty principles*. International Journal of Operations & Production Management, Vol. 21 No. 7, 2001, pp. 981-999.

PARKER, Richard A.; Louis M.. *Metodologia de Pesquisa: do Planejamento a Execução*. São Paulo: Pioneira, 1997.

PASSERI, Armando Valdir. *O que é a empresa de transportes?*. Revista Log Movimentação & Armazenagem, São Paulo, Ano XXII, n. 125, mar. 2001.

PEREIRA, Carlos Augusto. *A Priorização de Investimentos em uma cadeia logística completa*. Dissertação de mestrado PPGE/SC, Rio de Janeiro, dez. 1999.

POHLEN, Terrance L.; LA LONDE, Bernard J. *Implementing Activity-Based Costing (ABC) in Logistics*. Journal of Business Logistics, Vol. 15, No. 2, , pp. 1-24, 1994.

PORTER, Michael E. *Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior*. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

\_\_\_\_\_. *Estratégia Competitiva: estratégias para análise de indústrias e da concorrência*. 7ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

REVISTA DO MERCOSUL. *Empresas unem-se para melhorar transporte*. Ano 12, n. 88.

SAKURAI, Michiharu. *Gerenciamento integrado de custos*. Tradução de Adalberto Ferreira das Neves. São Paulo: Atlas, 1997.

SANTOS, A. R. *Metodologia científica: a construção do conhecimento*. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2000.

SANTOS, Joel José. *Análise de Custos*. São Paulo: Atlas, 2000.

SANTOS, Roberto V. ; ANDERE, Maíra Assaf. *O custo da capacidades ociosa no setor de serviços: uma aplicação prática em um laboratório de análises*. VII CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, Recife, 2000.

SHANK, John K.; GOVINDARAJAN, Vijay. *A revolução dos custos: como reinventar sua estratégia de custos para vencer em mercados crescentemente competitivos*. Tradução de Luiz Orlando Coutinho Lemos. São Paulo: Campus, 1997.

SIMCHI-LEVI, David et alii. *Designing and managing the supply chain*. New York: McGraw-Hill, 2000.

SINDICATO DAS EMPRESAS DE TRANSPORTE DE CARGAS NO ESTADO DE PERNAMBUCO (SETCEPE). *Listagem das empresas de transporte rodoviário de cargas*. dez. 2002.

SINK, H. L.; LANGLEY JR., C. J., GILSON, B. J. *Buyer Observations of the US Third-party Logistics Market*. International Journal of Physical Distribution & Logistic Management, Vol. 26, N. 3, pp. 38-46.1996.

SMITH, Malcolm. *The rise and rise of the NFI*. Management Accounting. v. 68, n. 5, mai. 1990.

STEINTHALER, Clécio Siegfried. *Procedimentos para Diagnóstico da Flexibilidade e Logística em Micro Pequenas e Médias Empresas*. Florianópolis, 2001. (Mestrado - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção/Universidade Federal de Santa Catarina).

TAN, K. C; HANDFIELD, R. B; KRAUSE, D. R. *Enhancing the firm's performance through quality and supply base management: an empirical study*. int. j. prod. res., 1998, vol. 36, n.10.

TOBIN, J.; BRAINARD, W. *Pitfalls in Financial Model Building*. American Economic Review, v.58, n.2, mai. 1968.

VALENTE, Amir Mattar. *Gerenciamento de Transporte e Frotas*, São Paulo: Pioneira, 1997.

WANDERLEY, Cláudio de Araújo. *Uma investigação sobre a medição de desempenho da função produção nas indústrias de transformação de Pernambuco: um enfoque do Balanced Scorecard e do Performance Prism*. 2002. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CTG. Engenharia de Produção, Recife.

WERNKE, Rodney. *Gestão de Custos: uma Abordagem Prática*. São Paulo: Atlas, 2001.

ZAIRI, Mohamed e LEONARD, Paul. *Benchmarking Prático – O Guia Completo*. 1º ed. São Paulo: Atlas, 1995.

ZANQUETO FILHO, Hélio; PIZZOLATO, Nélio. *Análise Preliminar de um Sistema de Custeio para Operações Logísticas*. VII CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, Recife/PE, 2000. Anais, n. 056.

# **ANEXOS**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE**  
**CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS - CTG**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

Prezado(a) Senhor(a),

Como parte de minha dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção, do PPGEP/UFPE, estou conduzindo uma pesquisa junto aos profissionais relacionados à área de custos de transportadoras de cargas.

O tema da dissertação é "Uma Investigação dos Métodos de Controle Gerencial em Operações Logísticas: Empresas de Recife". O seu objetivo principal é identificar, nas empresas prestadoras de serviço de transporte de cargas da cidade de Recife (Pernambuco), quais os métodos de controle de custos são utilizados e como é realizada a avaliação do desempenho das atividades desse segmento, e se é semelhante às melhores práticas abordadas na literatura.

Gostaria muito de contar com sua colaboração no sentido de responder a esse questionário de pesquisa ou encaminhá-lo à pessoa responsável pela área de custos de sua empresa. As questões são simples e objetivas e responder o questionário não tomará mais do que 20 minutos do seu tempo.

As respostas serão tratadas com a máxima confidencialidade. Garanto a confidencialidade das informações obtidas através da não inclusão do nome de sua empresa no questionário e também mediante a disponibilização dos dados apenas sob a forma consolidada, sem que haja possibilidade de se identificar nenhuma empresa individualmente.

Meu orientador é o Prof. Luiz Carlos Miranda, renomado pesquisador na área contábil e autor de vários artigos e livros.

Espero que minha pesquisa venha contribuir para que soluções inovadoras na área de gestão de custos sejam criadas. Para isso, sua colaboração é essencial neste processo. Assim, agradeço antecipadamente e coloco-me à sua disposição para qualquer esclarecimento, por meio do meu e-mail [sarmentomcz@uol.com.br](mailto:sarmentomcz@uol.com.br).

Grata por sua valiosa ajuda,

**Rejane Cristina Sarmiento Buarque**

Mestranda do Programa de Mestrado em Engenharia da Produção

Universidade Federal de Pernambuco

# QUESTIONÁRIO DA DISSERTAÇÃO

## INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A EMPRESA

01. Qual é a sua função na empresa?

- ? Diretor-Presidente/ Proprietário
- ? Diretor (Financeiro/Administrativo/Operacional/etc.)
- ? Gerente
- ? Controller
- ? Outra. Por favor, especificar\_\_\_\_\_

2. Qual o seu nível de escolaridade?

- |                 |            |              |
|-----------------|------------|--------------|
| ? 1º Grau       | ? Completo | ? Incompleto |
| ? 2º Grau       | ? Completo | ? Incompleto |
| ? 3º Grau       | ? Completo | ? Incompleto |
| ? Pós-graduação | ? Completo | ? Incompleto |

3. Qual o tempo de existência da empresa?

- ? Até 2 anos
- ? Entre 2 e 5 anos
- ? Entre 5 a 10 anos
- ? Mais de 10 anos

4. A empresa tem quantos funcionários?

- ? Até 9
- ? De 10 a 99
- ? De 100 a 200
- ? De 201 a 499
- ? Acima de 499

5. Qual a origem do capital acionário da empresa?

- ? Nacional privado, sendo empresa única
- ? Nacional privado, sendo grupo de empresas
- ? Multinacional

6. Qual foi a faixa de faturamento da empresa em 2002?

- ? Até R\$ 900.000,00
- ? De R\$ 900.001,00 a R\$ 7.875.000,00
- ? De R\$ 7.875.001,00 a R\$ 45.000.000,00
- ? Acima de R\$ 45.000.001,00

7. Quantos são seus concorrentes com relação a sua principal atividade?

- ? Até 5
- ? De 6 a 10
- ? De 11 a 20
- ? Mais de 20

## ELEMENTOS DE CONTROLE E DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO

1. Que método de controle de custo é utilizado?

- ? Custeio por Absorção
- ? Custeio Variável/Direto
- ? Custeio ABC
- ? Custeio Integral
- ? Não possui controle de custos
- ? Planilha eletrônica
- ? Outros. Por favor, especificar\_\_\_\_\_

2. Por que a empresa utiliza o método indicado no item 1?

- ? Facilidade
- ? Adequação à atividade
- ? Melhor controle
- ? O sistema adquirido veio com esse método
- ? A concorrência usa esse sistema
- ? Falta de interesse em controlar os custos
- ? Outros. Por favor, especificar\_\_\_\_\_

3. Que decisões gerenciais são tomadas em função do método de controle utilizado?  
(pode ser assinalada mais de uma alternativa)

Se no item 1 respondeu “Não possui controle de custos”, vá para a questão 4

- ? Gerenciamento de custos (controle e/ou redução de custos)
- ? Fornecer informações fiscais
- ? Planejamento
- ? Preço e política de preços
- ? Análise de rentabilidade
- ? Cálculo do lucro
- ? Definição do *mix* de serviços, seja liderança de custo ou diferenciação de serviços
- ? Melhoria contínua
- ? Medição de eficiência (processos, departamentos e de forma sistêmica)
- ? Análise do desempenho dos colaboradores
- ? Orçamento e controle orçamentário
- ? Outros. Por favor, especificar\_\_\_\_\_

4. Que fatores influenciam na definição dos preços cobrados?

	Influencia?		
	não influencia	influencia pouco	influencia muito
Quilometragem			
Peso da carga			
Tipo de produto			
Volume transportado			
Local de destino			
Local de carga			
Roteiro definido			
Concorrência			
Órgão regulador (Estado)			
Tipo de Cliente			

5. Que métodos são utilizados para a formação do preço de venda?  
(*pode ser assinalada mais de uma alternativa*)

- ? Custeio Pleno (além de ratear os custos dos serviços, rateia também todas as despesas, inclusive financeiras).
- ? Benchmarking
- ? Custeio ABC
- ? Custeio por absorção
- ? Com base no mercado
- ? Utilização de taxa *Mark-up*
- ? Uso de margem de contribuição
- ? Outros. Por favor, especificar \_\_\_\_\_

6. São definidas metas de desempenho?

- ? Sim
- ? Não (*vá para a questão n° 9*)

7. Quem define as metas de desempenho das operações da empresa?  
(*pode ser assinalada mais de uma alternativa*)

- ? Diretor- Presidente
- ? Diretor financeiro- administrativo
- ? Diretor de operações
- ? *Controller*
- ? Contador
- ? Gerência
- ? Todas as diretorias
- ? Matriz
- ? Sócios
- ? Outros. Por favor, especificar \_\_\_\_\_

8. As metas de desempenho da empresa são comunicadas?

- ? Somente para a alta administração
- ? Para os gerentes e a alta administração
- ? Para os gerentes, a alta administração e os demais funcionários
- ? Não existe qualquer divulgação

9. Medidas de desempenho são utilizadas pela empresa?

- ? Sim
- ? Não (*obrigado por participar da pesquisa!*)

10. As medidas de desempenho da empresa são comunicadas?

- ? Somente para a alta administração
- ? Para os gerentes e a alta administração
- ? Para os gerentes, a alta administração e os demais funcionários
- ? Não existe qualquer divulgação



11. Com que frequência a empresa avalia o seu desempenho?  
(pode ser assinalada mais de uma alternativa)

- ? Diariamente
- ? Semanalmente
- ? Quinzenalmente
- ? Mensalmente
- ? Trimestralmente
- ? Semestralmente
- ? Anualmente

12. Quem se encarrega(m) da medição de desempenho das operações?  
(pode ser assinalada mais de uma alternativa)

- ? Departamento Financeiro
- ? Departamento de operações
- ? Departamento Contábil
- ? Departamento Administrativo
- ? Controle de Custos
- ? Controladoria
- ? Outros. Por favor, especificar\_\_\_\_\_

13. São verificados os desempenhos de seus concorrentes para efeito de comparações?

- ? Sim
- ? Não (vá para a questão n° 17)

14. Quais são as fontes de consulta para verificação do desempenho dos concorrentes?  
(pode ser assinalada mais de uma alternativa)

- ? Pesquisas
- ? Periódicos
- ? Consultores
- ? Fornecedores
- ? Institutos
- ? Funcionários
- ? Clientes
- ? Outros. Por favor, especificar\_\_\_\_\_

15. Quais indicadores são investigados nos concorrentes?

Indicadores operacionais	
Indicadores Financeiros	

16. O que a empresa pretende com a medição de seus indicadores de desempenho?  
(pode assinalar mais de uma alternativa)

- ? Monitoramento das operações, controle das atividades operacionais
- ? Alimentar os sistemas de incentivo dos funcionários
- ? Controlar o planejamento
- ? Criar, implementar e conduzir estratégias competitivas
- ? Identificar problemas que necessitem intervenção dos gestores
- ? Concentrar a atenção em fatores que contribuem para a realização da missão da organização
- ? Mostrar a eficiência com que são empregados os recursos
- ? Fornecer dados para determinar as causas básicas e as origens dos erros
- ? Identificar oportunidades
- ? Fornecer meios de se saber se está ganhando ou perdendo
- ? Ajudar a monitorar o desenvolvimento
- ? Aumento de produtividade
- ? Melhoria contínua
- ? Qualidade na prestação de serviços
- ? Definição de preços
- ? Imposição dos *stakeholders*
- ? Outras. Por favor, especificar \_\_\_\_\_

17. Como os diversos agentes influenciaram na definição dos indicadores de desempenho operacional?

	Total	Bastante	Média	Fraca	Nenhuma
Acionistas/Donos					
Administradores					
<i>Controller</i>					
Contador					
Funcionários					
Clientes					
Fornecedores					
Investidores					
Governo					
Comunidade					

18. Com base na relação a seguir de indicadores de desempenho, registre os indicadores operacionais que são utilizados pela empresa e o grau de importância deles (escala de 1 a 3).

**GRAU DE IMPORTÂNCIA:**

- 1 → Sem importância
- 2 → Importante
- 3 → Muito importante

**PERSPECTIVA FINANCEIRA:**

INDICADORES DE CUSTO	USO	GRAU DE IMPORTÂNCIA		
		1	2	3
Retorno sobre investimento = $\text{Lucro Líquido} \div \text{Investimento total (Capital de giro + permanente)}$		1	2	3
Lucro residual = $\text{Lucro} - (\text{taxa de retorno desejada} \times \text{Investimento})$		1	2	3
Retorno sobre as Vendas (ROS = $\text{lucro operacional} \div \text{Receitas}$ )		1	2	3
Endividamento total = $\text{capital de terceiros} \div \text{ativo total}$		1	2	3
Liquidez Corrente = $\text{Ativo circulante} \div \text{Passivo circulante}$		1	2	3
Eficiência na cobrança de duplicatas em atraso = $\frac{\text{Recebimento de duplicatas em atraso}}{\text{Total de duplicatas em atraso}} \times 100$		1	2	3
Inadimplência = $\frac{\text{Duplicatas a receber em atraso}}{\text{Vendas a prazo}} \times 100$		1	2	3
Confrontação entre a receita do transporte <i>versus</i> peso da carga		1	2	3
Relação entre o Preço de Venda dos Serviços subtraído pela soma dos Custos Diretos e Despesas Variáveis (Margem de Contribuição)		1	2	3
Controle dos gastos com contratação de terceirização (carreiros)		1	2	3
Custos com programas de qualidade		1	2	3
Percentual do faturamento obtido com serviços		1	2	3
Percentual do faturamento aplicado em pesquisa e desenvolvimento (P&D)		1	2	3
Custo operacional total		1	2	3
Percentual da mão-de-obra no custo total		1	2	3
Percentual da receita bruta investido em máquinas e equipamentos		1	2	3
Percentual da receita bruta aplicado em programas de treinamento		1	2	3
Custos com atividades não relacionadas a transporte		1	2	3
Custos com atividades de transporte		1	2	3
Custo-padrão		1	2	3
Custos relacionados à rota percorrida		1	2	3
Custos relacionados a volume carregado		1	2	3
Relação preço/ custo		1	2	3

**PERSPECTIVA DE PROCESSOS INTERNOS:**

INDICADORES DE DISTRIBUIÇÃO	USO	GRAU DE IMPORTÂNCIA		
		1	2	3
Percentual de entregas fora do prazo= $\frac{\text{Número de entregas fora do prazo}}{\text{Total de entregas}} \times 100$		1	2	3
Percentual de entregas feitas na data prometida		1	2	3
Custo por entrega = $\frac{\text{Custo total das entregas}}{\text{Número de entregas}}$		1	2	3
Idade média dos veículos de entregas= $\frac{(\text{Veículos} \times \text{idade}) + (\text{veículo} \times \text{idade}) + \dots}{\text{Quantidade total de veículos}}$		1	2	3
Número de entregas realizadas no mês		1	2	3
Tempo entre pedido e recebimento das mercadorias		1	2	3
Lead time (tempo de processamento)		1	2	3
Condições regulares de entrega (prazo de entrega, código de barras, entrega paletizada)		1	2	3
Condições especiais de entrega (entregas urgentes, horários de entrega, embalagem de transporte, adiamento da entrega, local de descarga)		1	2	3
Controle da ociosidade dos carros		1	2	3
Motivos de reclamação (avarias no produto, atrasos, embalagem de transporte, erro na documentação, tempo de recuperação do erro)		1	2	3
INDICADORES DE RECURSOS HUMANOS	USO	GRAU DE IMPORTÂNCIA		
Taxa de absenteísmo = $\frac{\text{Número de horas de faltas}}{\text{Nr. de horas a serem trabalhadas}} \times 100$		1	2	3
Horas de treinamento por funcionário= $\frac{\text{Número de horas de treinamento}}{\text{Número de funcionários}}$		1	2	3
Rotatividade de funcionários= $\frac{(\text{Número de admissões} + \text{Número de demissões})}{2}$ Total de funcionários		1	2	3
Uso mais eficaz de abordagens de contratação		1	2	3

**PERSPECTIVA DO CLIENTE:**

INDICADORES RELATIVOS AOS CLIENTES	USO	GRAU DE IMPORTÂNCIA		
		1	2	3
Participação no mercado = $\frac{\text{Número de clientes atendidos} \times 100}{\text{Número de clientes potenciais}}$		1	2	3
Tempo médio de atendimentos ao cliente = $\frac{\text{tempo total de atendimento ao cliente}}{\text{Número de atendimentos}}$		1	2	3
Controle de quanto demora cada uma das entregas		1	2	3
Pesquisa de satisfação dos clientes = $\frac{\text{Clientes com satisfação (ótima e boa)} \times 100}{\text{Total de clientes da pesquisa}}$		1	2	3
Cancelamento de Contratação de Serviços = $\frac{\text{Número. de serviços cancelados} \times 100}{\text{Total de serviços realizados}}$		1	2	3
Percentual dos pedidos que resultam em reclamações		1	2	3
Percentual das reclamações atendidas na primeira solicitação		1	2	3
Tempo de espera para a resolução de problemas		1	2	3
Percentual dos serviços que resultam em solicitações de assistência		1	2	3
Percentual das solicitações que são atendidas		1	2	3
Tempo de espera para receber assistência		1	2	3
Qualidade do atendimento (facilidade de aceitação da carga a ser transportada, agilidade na confirmação da solicitação, cordialidade, presteza e credibilidade)		1	2	3
Tempo de antecipação para informar mudanças (mudanças de preço, atrasos, substituição no pedido)		1	2	3
Percentual dos serviços de transporte de carga que resultam em solicitações de informações (localização, data e hora do recebimento ou coleta etc)		1	2	3
Tempo de espera para receber informações sobre os serviços prestados		1	2	3

**PERSPECTIVA DE APRENDIZADO E CRESCIMENTO:**

<b>DIVERSOS INDICADORES</b>	<b>USO</b>	<b>GRAU DE IMPORTÂNCIA</b>		
Planejamento sucessório= <u>Número de programas de treinamentos concluídos x 100</u> Total de programas necessários para sucessores		1	2	3
Satisfação dos empregados		1	2	3
Qualidade no local de trabalho		1	2	3
Estrutura organizacional propícia à melhoria contínua		1	2	3
Tempo de lançamento de novos serviços		1	2	3
<b>INDICADORES DE BENCHMARKING:</b>	<b>USO</b>	<b>GRAU DE IMPORTÂNCIA</b>		
Percentual de metas superadas = <u>Itens de desempenho acima do benchmarking x 100</u> total de itens de desempenho		1	2	3
Controle de alcance das metas = <u>Itens de desempenho acima da meta x 100</u> total de itens de desempenho		1	2	3