

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**CENÁRIOS ESTRATÉGICOS PARA A INDÚSTRIA DE
TRANSPORTES RODOVIÁRIOS DE CARGAS NO BRASIL**

FLORIANÓPOLIS SC

2005

JERRY MIYOSHI KATO

**CENÁRIOS ESTRATÉGICOS PARA A INDÚSTRIA DE
TRANSPORTES RODOVIÁRIOS DE CARGAS NO BRASIL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Engenharia de Produção

Orientador: Prof. Dr. Emílio de Araújo Menezes

FLORIANÓPOLIS SC

2005

JERRY MIYOSHI KATO

**CENÁRIOS ESTRATÉGICOS PARA O TRANSPORTE
RODOVIÁRIO DE CARGAS NO BRASIL**

Esta tese foi julgada e aprovada para a obtenção
do título de **Doutor em Engenharia de Produção** no
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da
Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 12 de Maio de 2005.

Prof. Edson Pacheco Paladini, Dr.
Coordenador do Curso

BANCA EXAMINADORA

Prof. Emílio Araújo Menezes, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina
Orientador

Prof. Belmiro Jobim Castor, Dr.
Universidade Federal do Paraná

Prof. Bruno Hartmut Kopittke, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Luiz Hamilton Berton, Dr.
Centro Universitário Positivo

Prof. Francisco Antonio Pereira Fialho, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Dedicatória

A Deus, na pessoa do Seu Filho Jesus Cristo, acima de tudo e de todos, dedico o presente trabalho,

A minha esposa, Mara Olívia, pelo apoio e compreensão irrestritos,

A meus filhos Paulo e Isabela, para quem ainda procuro construir um futuro melhor.

Agradecimentos

Aos Professores Drs. Emílio Menezes e Bruno Kopittke da Universidade Federal de Santa Catarina pela orientação técnica e amizade durante todo o projeto,

Ao Professor Dr. Luiz Berton e alunos Gislaine Otto e Vanderlei Koziol do Centro Universitário Positivo,

Aos Srs. Christiano Blumme, Jorge Marchesini, Ismênia Gertz e Orlando Merluzzi, da Volvo Veículos do Brasil Ltda.,

Ao Sr. Roberto Zurcher, economista da Federação das Indústrias do Estado do Paraná,

Ao amigo, Prof. Dr. Antonio Raimundo dos Santos,

Ao Sr. Diego Comolatti, Diretor Presidente da Tietê Veículos Ltda.,

Ao Sr. Moacir Fração Jr., executivo da Transportadora Mercúrio Ltda.,

Ao Sr. Alexandre Melo, executivo da Bridgestone Firestone Ltda.,

Ao Sr. Luis Sebben, Diretor Regional da Fenabrave,

Ao microempresário Sr. Roberto Bernardi,

A Srta. Etienne Fujita, executiva da Dana Ltda.,

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desta pesquisa.

“Tudo é possível ao que crê”
(Evangelho de Marcos, Capítulo 9, versículo 23)

Sumário

Resumo	ix
Abstract	x
Lista de Figura	xi
Lista de Quadros	xii
Lista de Tabelas	xiii
1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	14
1.1 Introdução	14
1.2 Problema de Pesquisa	16
1.3 Objetivos Geral e Específicos	16
1.4 Justificativa	17
1.5 Hipóteses	20
1.6 Limitações	21
2 REVISÃO DA LITERATURA	22
2.1 Planejamento Estratégico	22
2.2 Cenários Estratégicos	25
2.2.1 Conceitos fundamentais.....	25
2.2.2 Cronologia do desenvolvimento de cenários.....	27
2.2.3 Importância da construção de cenários.....	30
2.3 Técnicas Auxiliares de Previsão	34
2.4 Métodos para a construção de cenários	37
2.4.1 Análise Prospectiva descrito por Michel Godet.....	40
2.4.2 Análise de Impactos de Tendências.....	41
2.4.3 Análise de Impactos Cruzados.....	42
2.4.4 Abordagem Lógico Intuitiva.....	43
2.4.5 Método da Global Business Network.....	45
2.4.6 Método da Arthur D. Little Consultores.....	47
2.4.7 Método de Schoemaker	48
2.4.8 Método de Mitchell, Tydeman e Georgiade.....	50
2.4.9 Modelo de Porter.....	52
2.4.10 Método de Vasconcellos e Pagnoncelli.....	55
2.4.11 Comprehensive Situation Mapping (CSM).....	56
2.4.12 Future Mapping.....	58
2.5 Recomendações na elaboração de cenários e a sua integração ao planejamento estratégico	59
3 METODOLOGIA	63
3.1 Definição do tipo de pesquisa	63
3.1.1 Procedimentos bibliográficos.....	63
3.1.2 Levantamento.....	64
3.2 Definição da população e da amostragem	64
3.3 Definição de instrumentos de coleta de dados	66
3.3 Tabulação e análise de dados	66
4 A INDÚSTRIA DE TRANSPORTES RODOVIÁRIOS DE CARGAS NO BRASIL	70
4.1 A importância dos modais de transportes no Brasil	71
4.2 A cadeia produtiva (indústria) e seus agentes	74
4.2.1 Os agentes governamentais	74
4.2.2 As transportadoras rodoviárias	74

4.2.3 Os caminhoneiros autônomos	82
4.2.4 As empresas de logística	83
4.2.5 As montadoras	87
4.2.6 A indústria de autopeças	89
4.2.7 A indústria de implementos rodoviários	89
4.2.8 Transporte multimodal.....	90
4.3 Os problemas da indústria	91
4.3.1 Desbalanceamento da matriz de transportes.....	92
4.3.2 Baixo preço dos fretes.....	93
4.3.3 A legislação brasileira no transporte.....	95
4.3.4 Os acidentes nas estradas brasileiras.....	98
4.3.5 Falta de segurança e roubo de cargas.....	100
4.3.6 Sobrecarga dos caminhões e falta de fiscalização	104
4.3.7 Envelhecimento da frota	104
4.3.8 Custo do transporte e a concorrência predatória.....	106
4.3.9 Consumo energético e emissão de poluentes.....	109
4.3.10 Falta de planejamento estratégico integrado da cadeia produtiva.....	109
4.4 Comparação entre os modais de transporte no Brasil e nos EUA.....	110
4.5 Apontamentos sobre a situação atual e a identificação de problemas da indústria	111
5 UM MODELO DE CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS APLICADO A INDÚSTRIA DE TRANSPORTES RODOVIÁRIOS DE CARGAS.....	113
5.1 Definição das questões principais.....	113
5.2 Determinação das forças chave e das forças motrizes.....	115
5.3 Identificação das tendências básicas através da análise do macroambiente.....	120
5.4 Análise da situação atual.....	126
5.4.1 Pesquisa bibliográfica.....	126
5.4.2 Pesquisa de campo com transportadores rodoviários de cargas....	127
5.5 Avaliação e priorização da importância e incerteza das forças motrizes.....	129
5.6 Geração de cenários industriais.....	131
5.7 Elaboração de estratégias competitivas.....	134
6 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES	141
6.1 Conclusão.....	141
6.2 Recomendações.....	143
REFERÊNCIAS	144
GLOSSÁRIO	159
APÊNDICE A	161
APÊNDICE B	165

Resumo

KATO, Jerry Miyoshi. **Cenários estratégicos para o transporte rodoviário de cargas no Brasil**. Florianópolis, 2005. 162 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2005.

Estudo realizado que aborda a construção de cenários da indústria de Transporte Rodoviário de Cargas no Brasil, demonstrando a sua importância no planejamento estratégico das empresas do setor. A indústria de transporte rodoviário de cargas merece especial atenção pela sua importância estratégica para o país, por se tratar do principal modal de transporte, respondendo por mais de 60% de toda carga transportada. No presente trabalho buscou-se apontar a situação atual da indústria de transportes rodoviários de cargas no Brasil, dentro de um contexto sócio-econômico e identificar os problemas que podem comprometer a capacidade competitiva de sua cadeia produtiva. O resultado foi a identificação de problemas com o desbalanceamento da matriz, o baixo preço dos fretes, a legislação de transporte, os acidentes nas estradas, a falta de segurança, o roubo de cargas, a sobrecarga dos caminhões, a falta de fiscalização, o envelhecimento da frota, o custo do transporte, a concorrência predatória, o consumo energético e emissão de poluentes e a falta de planejamento estratégico integrado da cadeia produtiva. Selecionando modelos e técnicas existentes, buscou-se demonstrar um processo de construção de cenários, possibilitando identificar as principais tendências da indústria de transportes rodoviários de cargas. A construção de cenários estratégicos se apresenta como uma ferramenta de gestão que pode melhorar o processo de planejamento estratégico ao fornecer visões alternativas sobre o futuro e suas incertezas, tornando possível preparar antecipadamente a empresa para as ameaças e oportunidades do ambiente. Os estudos sobre desenvolvimento de cenários realizados tem como ênfase, métodos qualitativos e quantitativos que utilizam diversas técnicas de previsão como apoio e concentram sua elaboração e aplicação a partir de equipes de trabalho de uma determinada organização, salvo algumas exceções incluem especialistas externos. O presente projeto propõe a construção de cenários para toda uma cadeia produtiva e não para empresas isoladas, com a utilização de métodos combinados que melhor se adapte as características do presente setor. Avaliando a aplicação de cenários no processo de planejamento estratégico, foi possível listar os benefícios que puderam ser obtidos e sua importância para uma empresa do setor. Finalmente, são apresentados os resultados das entrevistas com 140 transportadoras e questionário aplicado a oito representantes da cadeia produtiva (montadoras de caminhões, concessionárias, fabricantes de componentes, fabricantes de pneus, caminhoneiros autônomos, transportadoras de cargas, financiadoras e entidade de classe). Como conclusão, evidenciou-se as vantagens da utilização de cenários para toda a cadeia produtiva em seu processo de planejamento estratégico.

Palavras-Chave: **ESTRATÉGIA. TRANSPORTE RODOVIÁRIO. CENÁRIOS. CADEIA PRODUTIVA.**

Abstract

KATO, Jerry Miyoshi. **Cenários estratégicos para o transporte rodoviário de cargas no Brasil**. Florianópolis, 2005. 162 f. Tese(doutorado em Engenharia de Produção)-Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2005.

Study accomplished that it approaches of scenarios construction of the Road Cargo Transportation Industry in Brazil, demonstrating its importance in the strategic planning of the companies of the section. The industry of road cargo transportation deserves special attention for its strategic importance to the country, for preseting the man way of transport, answering for more than 60% of every transported load. In the present project it was looked for to point the current situation of the road cargo transportation industry in Brazil, inside of a socioeconomic context and to identify the problems that can commit the competitive capacity of your its productive chain. The result was the identification of problems with the unbalanced system, the low price of the freights, the transport legislation, the accidents in the highways, safety's lack, the robbery of loads, the overload of the trucks, the fiscalization lack, the aging of the fleet, the cost of the transport, the predatory competition, the energy consumption and emission of pollutant and the lack of integrated strategic planning of the productive chain. Selecting models and existent techniques, it was looked for to demonstrate a process of construction of sceneries, making possible to identify the main tendencies of the road cargo transportation industry. The construction of strategic sceneries comes as an administration tool that can improve the process of strategic planning when supplying alternative visions on the future and your uncertainties, turning possible to prepare the company in advance for the threats and opportunities of the environment. The studies on development of accomplished sceneries have as emphasis, qualitative methods and quantitivos that use several forecast techniques as support and they ponder your elaboration and application starting from teams of work of a certain organization, except for some exceptions they include external specialists. The present project proposes the construction of sceneries for an entire productive chain and not for isolated companies, with the use of combined methods that better adapts to the characteristics of the present section. Evaluating the application of sceneries in the process of strategic planning, it was possible to list the benefits that could be obtained and its importance for a company of the section. Finally, it is presented the results of the interviews with 140 carriers and applied questionnaire to eight representatives of the productive chain (assemblers of trucks, concessionary, manufacturers of components, manufacturers of tires, autonomous truck drivers, carriers of loads, financiadoras and class entity). As conclusion, was evidenced the advantages of the use of sceneries for the whole productive chain in its process of strategic planning.

Key-words: **STRATEGY. ROAD TRANSPORTATION. SCENARIOS. PRODUCTIVITY CHAIN**

Lista de Figuras

Figura 1.1 Construção e utilização de cenários.....	19
Figura 2.1 Processo de planejamento estratégico.....	23
Figura 2.2 Processo de formulação de estratégias competitivas.....	24
Figura 2.3 Fases do método Análise Prospectiva de <i>Michel Godet</i>	41
Figura 2.4 Geração de cenários de <i>Mitchell, Tydeman e Georgiades</i>	51
Figura 2.5 Processo de construção de cenários industriais.....	53
Figura 2.6 Etapas do método <i>Future Mapping</i>	58
Figura 3.1 Metodologia utilizada no projeto.....	69
Figura 4.1 Frota de veículo idade média por porte de empresa (%).....	80
Figura 4.2 Participação de mercado no segmento de caminhões.	87
Figura 4.3 O Circulo Vicioso do Transporte Rodoviário de Cargas.....	94
Figura 4.4 Roubo de carga: Total de ocorrências anuais.....	103
Figura 4.5 Roubo de carga: Prejuízo (em R\$ milhões).....	104
Figura 5.1 Modelo proposto de construção de cenários industriais.....	114
Figura 5.2 Cadeia produtiva da indústria de transportes rodoviário de cargas	115
Figura 5.3 Avaliação incerteza x importância.....	130
Figura 5.4 Eixo da lógica dos cenários.....	132
Figura 5.5 Modelo de Cinco Forças de Michael Porter.....	138

Lista de Quadros

Quadro 3.1 Erro amostral.....	65
Quadro 5.1 Eventos e tendências qualitativas.....	131
Quadro 5.2 Cenário expansivo	132
Quadro 5.3 Cenário intermediário	133
Quadro 5.4 Cenário recessivo.....	134
Quadro 5.5 Informações gerais.....	134
Quadro 5.6 Análise interna.....	135
Quadro 5.7 Análise externa.....	135
Quadro 5.8 Posicionamento da concorrência.....	136
Quadro 5.9 Objetivos estratégicos.....	136
Quadro 5.10 Estratégias competitivas.....	137
Quadro 5.11 Vantagens identificadas.....	139

Lista de Tabelas

Tabela 2.1 Etapas do método da Global Business Network	46
Tabela 2.2 Etapas do modelo da Arthur D. Little Consultores.....	47
Tabela 2.3 Etapas do modelo de Vasconcellos e Pagnoncelli.....	55
Tabela 3.1 Entrevistas formais.....	66
Tabela 4.1 Carga transportada pelo modal rodoviário.....	70
Tabela 4.2 Transporte Intermodal de cargas	73
Tabela 4.3 Número de empresas e amostra por porte.....	77
Tabela 4.4 Natureza da empresa por porte (%).....	77
Tabela 4.5 Tempo de atuação no setor por porte em (%).....	78
Tabela 4.6 Principais produtos transportados.....	78
Tabela 4.7 Distância média em (%).....	79
Tabela 4.8 Frota de veículos por tipo.....	80
Tabela 4.9 Frota de veículos - aquisições recentes por tipo.....	81
Tabela 4.10 Escolaridade dos autônomos.....	82
Tabela 4.11 Problemas dos caminhoneiros.....	82
Tabela 4.12 Evolução das vendas de caminhões no Brasil.....	87
Tabela 4.13 Desempenho do setor de autopeças.....	89
Tabela 4.14 Desempenho do setor de implementos rodoviários.....	89
Tabela 4.15 Empresas operadoras de transporte multimodal.....	91
Tabela 4.16 Legislação brasileira sobre transportes.....	96
Tabela 4.17 Regulamentação do transporte rodoviário de cargas.....	97
Tabela 4.18 Índice de mortes nas estradas em 1996.....	98
Tabela 4.19 Acidentes por km de estradas pavimentadas.....	99
Tabela 4.20 Veículos envolvidos em acidentes (1996-2000).....	100
Tabela 4.21 Roubo de cargas (%).....	101
Tabela 4.22 Sinistralidade do seguro transporte.....	103
Tabela 4.23 Distribuição da frota de caminhões por idade.....	105
Tabela 4.24 Comparativo entre preço do petróleo e consumo de óleo diesel.	106
Tabela 4.25 Matriz de transportes e preços relativos dos modais.....	110
Tabela 4.26 Produtividade.....	111
Tabela 5.1 Representantes da cadeia produtiva entrevistados.....	116
Tabela 5.2 Grau de importância dos indicadores básicos de eficiência.....	116
Tabela 5.3 Grau de incerteza dos indicadores básicos de eficiência.....	117
Tabela 5.4 Grau de importância da matriz de transportes.....	117
Tabela 5.5 Grau de incerteza da matriz de transportes	117
Tabela 5.6 Grau de importância para legislação e fiscalização.....	118
Tabela 5.7 Grau de incerteza para legislação e fiscalização.....	118
Tabela 5.8 Grau de importância da infraestrutura de apoio.....	118
Tabela 5.9 Grau de incerteza da infraestrutura de apoio.....	119
Tabela 5.10 Grau de importância sobre insegurança nas vias.....	119
Tabela 5.11 Grau de incerteza sobre insegurança nas vias.....	119
Tabela 5.12 Grau de importância dos outros aspectos.....	120
Tabela 5.13 Grau de incerteza dos outros aspectos.....	120
Tabela 5.14 Principais indicadores econômicos do Brasil.....	121
Tabela 5.15 Avaliação e priorização da importância e incertezas das forças motrizes.....	129

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.1 Introdução

Neste capítulo serão tratados os elementos introdutórios do presente projeto e suas principais características.

A indústria de transporte rodoviário de cargas merece especial atenção pela sua importância estratégica, por se tratar do modal de transporte, que responde por mais de 60% de toda carga transportada no Brasil. Segundo a pesquisa Transporte de Cargas no Brasil, realizada pela Confederação Nacional do Transporte (CNT) há grandes desafios para o setor, tais como o desbalanceamento da matriz de transportes, a legislação e a fiscalização inadequadas, a deficiência da infraestrutura de apoio e a insegurança nas vias¹.

Como a maioria dos setores importantes da economia nacional, o transporte rodoviário de cargas tem recebido os impactos dos avanços tecnológicos, o aumento da concorrência, as incertezas políticas, as oscilações na economia e o aumento dos custos operacionais. Segundo Velloso²,

Os novos tempos estão propondo aos seres humanos desafios radicais, que implicam em uma profunda mudança no modo com se vêem e se representam mutuamente em seu mundo interno, nas relações uns com os outros, o que exige a construção de um novo modo de pensar, de significar o mundo, de receber, de processar e retransmitir informações em um ritmo acelerado, para o que, na verdade, não estamos preparados.

Em concordância com Velloso, para Hamel, “as empresas na economia pós-industrial deverão ser capazes de dar guinadas de noventa graus. Deverão reinventar a definição básica do que são e do que fazem; não uma vez a cada dez anos ou em momentos de crise, mas talvez a cada dois, três ou quatro anos”³. Assim, entender as forças que atuam em cada mercado buscando prever o futuro da melhor maneira possível, é parte do exercício de sobrevivência das empresas.

Com este grande número de desafios, é provável que as empresas do setor que realizarem o planejamento estratégico de maneira eficiente, sejam capazes de minimizar as ameaças e maximizar as oportunidades do ambiente, antecipando a ocorrência de problemas que possam comprometer a sua sobrevivência.

¹ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Transporte de cargas no Brasil**. Brasília: 2004. p.27 Disponível em <www.fipe.com.br/indices/idet_consulta.asp> Acesso em: 13.set.2004

² VELLOSO, Marco Aurélio Fernandes. **Estimulando a construção de cenários**. São Paulo: InterPsic, 1997. Disponível <<http://www.interpsic.com.br/saladeleitura/texto42.html>> Acesso em: 16.dez.2004

³ HAMEL, Gary. A obrigação de inovar. **HSM Management**, São Paulo, mar.-abr. 2002. p.34.

Para isto, é essencial entender a dinâmica em que o setor está inserido através de estudos sobre as tendências do segmento, o que possibilita a compreensão das forças que impactam o seu futuro, segundo Tachizawa e Rezende⁴. Sendo assim, a construção de cenários estratégicos industriais se apresenta como uma ferramenta de gestão que pode melhorar o processo de planejamento estratégico, ao fornecer aos executivos visões alternativas sobre o futuro e suas incertezas, que auxiliam a empresa a se preparar para as ameaças e as oportunidades do ambiente.

Os estudos sobre desenvolvimento de cenários realizados até a atualidade tem como ênfase diversos métodos qualitativos e quantitativos que utilizam técnicas de previsão como apoio. Não há unanimidade entre os autores sobre os métodos, as técnicas, suas respectivas classificações e em como selecionar a mais adequada a ser aplicada em cada tipo de empresa. Entretanto, todas as técnicas concentram sua elaboração e aplicação a partir de equipes de uma determinada organização, salvo algumas exceções que optam por incluírem especialistas externos.

O presente projeto propõe a construção de cenários para toda uma cadeia produtiva ou indústria e não para empresas isoladamente, com a utilização de um método ou um conjunto de métodos que melhor se adapte as características da Indústria de Transporte Rodoviário de Cargas. Não foram localizadas referências sobre trabalhos desta natureza realizados no setor. Daí o ineditismo da proposta do presente projeto, onde se propõem a visualização da situação atual e futura de uma importante cadeia produtiva.

Como fechamento, pretende-se demonstrar a importância do processo de construção de cenários para todos os componentes da indústria de transporte rodoviário de cargas em seu processo de planejamento estratégico garantindo ações estratégicas eficientes para proteção e sobrevivência de toda a cadeia produtiva.

⁴ TACHIZAWA, Takeshy; REZENDE, Wilson. **Estratégia empresarial**. São Paulo: Makron Books, 2000. p.150-151

1.2 Problema de Pesquisa

O problema de pesquisa do presente projeto está centrado em realizar previsões através de cenários da Indústria de Transporte Rodoviário de Cargas no Brasil e a partir de quais metodologias esses cenários podem ser estruturados, tendo em vista os aspectos econômicos, sociais, governamentais e mercadológicos da indústria.

Assim, a pergunta que deve ser respondida pelo presente projeto é: como se pode realizar previsões com a utilização de cenários para o planejamento estratégico das empresas da Indústria de Transporte Rodoviário de Cargas?

1.3 Objetivos Geral e Específicos

O presente projeto tem como objetivo geral identificar a situação da Indústria de Transporte Rodoviário de Cargas, estruturando cenários para a cadeia produtiva e listar os benefícios e a sua importância para o processo de planejamento estratégico das empresas na indústria.

Como primeiro objetivo específico, deve-se identificar a situação atual e os problemas da indústria de transportes rodoviários de cargas no Brasil que podem comprometer a capacidade competitiva de sua cadeia produtiva.

Como segundo objetivo, propõe-se a construção de cenários estratégicos, por meio de seleção de modelos e técnicas existentes, que permita realizar previsões a partir da estruturação de futuros alternativos sobre aspectos econômicos, sociais, governamentais e mercadológicos da indústria.

Finalmente, como terceiro objetivo, pretende-se listar os benefícios obtidos na construção de cenários para o processo de planejamento estratégico das empresas na indústria.

1.4 Justificativa

As dimensões atuais do comércio mundial geram novas necessidades por serviços no mercado de transportes rodoviários de cargas a partir do emprego de novas tecnologias para suprir as demandas dos clientes.

Contudo, apesar de sua importância, o setor vem passando por desafios e necessita adaptar-se as novas exigências dos embarcadores em um mercado cada vez mais competitivo, além de buscar soluções para problemas como desbalanceamento da matriz de transportes, a legislação e a fiscalização inadequadas, a deficiência da infra-estrutura de apoio e a insegurança nas vias. Outras questões como burocracia, insegurança, impostos, taxas caras e falta de atenção governamental para incentivar a integração entre os modais de transporte com uma legislação moderna e eficaz são problemas que também atrasam o setor⁵.

Os estudos realizados para o mercado de Transportes Rodoviário de Cargas apresentam um quadro de crise com diversos problemas que dependem de uma ação conjunta e integrada dos participantes da indústria. Cabe neste contexto, a cada empresa componente da cadeia produtiva preparar-se adequadamente para o futuro por meio de um processo de planejamento estratégico consistente.

Pela complexidade do mercado de Transporte Rodoviário de Cargas, a construção de cenários estratégicos pode permitir um exercício valioso para o entendimento da indústria e das forças que determinam o futuro do setor. As empresas que melhor compreenderem esse futuro e suas tendências terão maior chance de sobreviver. “A meta de competição pela previsão do futuro de cada setor pode ser resumida em criar a melhor base de premissas possível sobre o futuro e, assim, desenvolver a base necessária para moldar a sua evolução. A competição pela previsão do futuro do setor é essencialmente uma competição pelo posicionamento da empresa como líder intelectual em termos de influência no direcionamento e forma da transformação do setor”⁶.

Vale a pena lembrar que as empresas competitivas geralmente apresentam um processo formal de planejamento estratégico, além do uso de modernas técnicas de gestão empresarial. Estas referidas técnicas possibilitam a empresa planejar e potencializar o uso dos recursos disponíveis, direcionando os investimentos necessários para seu crescimento e sucesso.

⁵ PEÇANHA, Francisco Eduardo Briggs. Os atuais caminhos da indústria do transporte no Brasil. **Revista do IRB**, Rio de Janeiro, abr/jun 2002 / no.288. p.10

⁶ PRAHALAD, C.K.; HAMEL, Gary. **Competindo pelo futuro**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

Neste sentido, a meta final da concepção de cenários é ajudar as empresas a criar valor para clientes, acionistas, funcionários e comunidades duradouras nos futuros possíveis⁷.

Contudo, as empresas têm encontrado dificuldades cada vez maiores para crescer em um mercado competitivo. Dentre os muitos motivos, por não estarem preparadas para realizarem o planejamento estratégico adequadamente. Desta maneira, a empresa é prejudicada em seus projetos de longo prazo, dificultando substancialmente a expansão dos negócios. A capacidade de sentir a mudança, aprender com as lições dos sucessos e fracassos do passado e transformar essas lições em respostas novas e criativas é uma competência crítica da organização de alto desempenho⁸.

Para evitar insucessos, a elaboração de cenários estratégicos pode permitir analisar o potencial para desenvolvimento de uma cadeia produtiva por meio de alternativas possíveis sobre o futuro, pois são criados diferentes caminhos que levam a diferentes quadros projetados.

Assim, “o gestor pode controlar o alcance dos objetivos estratégicos e, portanto, alterar suas ações estratégicas em face do cenário que estiver predominando”, conforme Velloso⁹.

Neste sentido, “à medida que o ambiente fica mais turbulento, os cenários se tornam mais importantes para o processo de planejamento estratégico. A participação dos executivos no processo apresenta o benefício de maior riqueza de idéias, informações e visões sobre o futuro que um processo participativo proporciona. Pode-se destacar como alguns dos benefícios na construção de cenários estratégicos”, segundo Oliveira¹⁰:

- ✍ Facilitar o processo de entendimento do ambiente e suas influências
- ✍ Propiciar maior consistência interna no processo decisório
- ✍ Proporcionar conhecimento de inter-relações entre fatores externos e internos, unidade ou corporação.
- ✍ Dar ênfase aos aspectos de interações entre os concorrentes
- ✍ Receber elementos para a formulação das estratégias empresariais

⁷ ROSS, Christopher E.; GREENO, J. Ladd; SHERMAN, Albert. Planejamento de cenários. **HSM Management**, São Paulo, nov-dez, 1998, p.100.

⁸ BAND, William A. **Competências críticas**. Rio de Janeiro: Campus, 1997. p.225.

⁹ VELLOSO, **op. cit.** p.01

¹⁰ OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. **Planejamento Estratégico**. 15ed. São Paulo: Atlas, 1996. p.46

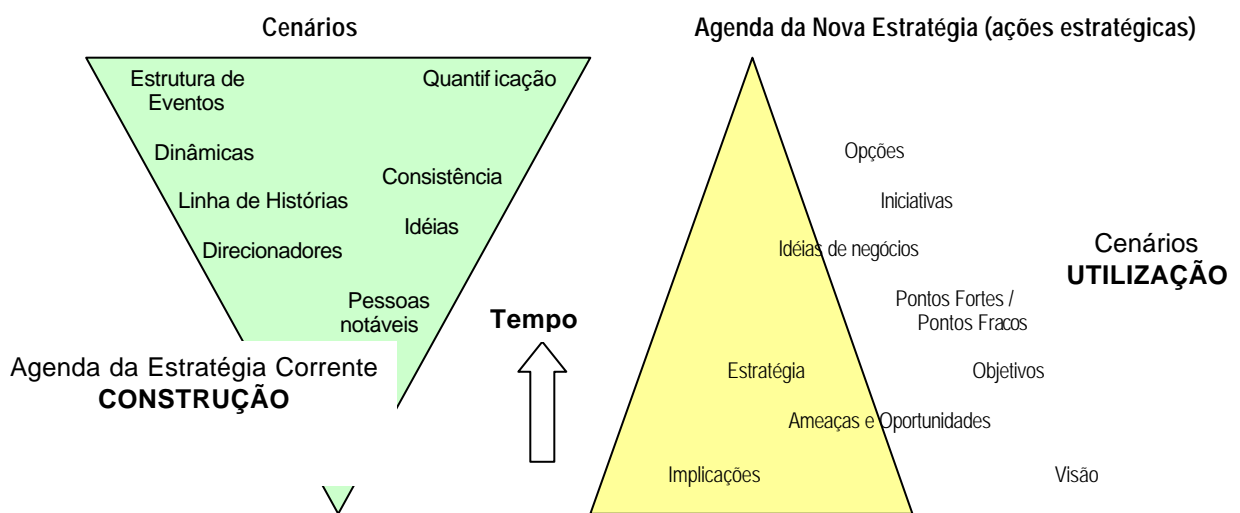
A capacidade de previsão do setor, que representa uma visão dos benefícios, competências e interface com o cliente, ajuda os executivos a responder a três perguntas:

- ✍ Que novos tipos de benefícios aos clientes devemos procurar oferecer daqui à 5, 10 ou 15 anos?
- ✍ Que novas competências precisaremos desenvolver ou adquirir para oferecer esses benefícios aos clientes?
- ✍ Como reconfiguraremos a interface com clientes nos próximos anos?

A Figura 1.1 demonstra as interações entre a estratégia e a geração de cenários na visão de Ged Davis da Shell International Ltd¹¹.

É válido lembrar que os cenários devem constituir uma ferramenta de gestão que melhore a qualidade da tomada de decisões. Em outras palavras, “sem a implementação das estratégias derivadas dos cenários, o exercício é inútil. Parece óbvio, mas não é o que se nota em muitas empresas”, segundo descreve Wilson¹².

Figura 1.1: Construção e utilização de cenários



Fonte: Davis, (1998)

Finalmente, para Chris Gopal, “é prioridade atual obter ferramentas necessárias para criar uma estratégia para a cadeia de suprimentos adaptável e reativa. Para isto, o primeiro passo é modelar a cadeia de suprimentos e planejar cenários. Com isso é possível administrar de forma mais eficaz o risco de lidar com

¹¹ DAVIS, Ged. Creating Scenarios for your company's future. In: THE 1998 CONFERENCE ON CORPORATE ENVIRONMENTAL, HEALTH, AND SAFETY EXCELLENCE. New York. **Anais**. New York: Shell International. 28 abr. 1998. p.5

mudanças e incertezas no mercado, o que por sua vez aumenta o fluxo de caixa e a retenção de clientes”¹³. Assim, torna-se evidente a importância do presente projeto, pois há um interessante campo de conhecimento a ser explorado em relação a geração de cenários para toda uma cadeia produtiva.

1.5 Hipóteses

A Indústria de Transporte Rodoviário de Cargas apresenta diversos desafios, tais como o desbalanceamento da matriz de transportes, o baixo preço dos fretes, a legislação brasileira no transporte, os acidentes nas estradas brasileiras, a falta de segurança e roubo de cargas, a sobrecarga dos caminhões e falta de fiscalização, o envelhecimento da frota, o custo do transporte, a concorrência predatória, o consumo energético, a emissão de poluentes e a falta de planejamento estratégico integrado da cadeia produtiva. Tal situação tem gerado incertezas e ameaças aos componentes da cadeia produtiva.

Assim, se as empresas da indústria elaborassem cenários estratégicos, seria possível o entendimento de tendências futuras, das ameaças e oportunidades do macro ambiente, o que permitiria a toda cadeia produtiva e cada uma das empresas a possibilidade de se adaptarem ou mudarem rapidamente sua estratégia de atuação.

Consequentemente, o processo de planejamento estratégico das empresas, seria muito mais eficiente, pois haveria a devida preparação antecipada para a elaboração de alternativas que minimize os impactos dos eventos futuros. Desta maneira, as empresas poderiam direcionar corretamente as suas ações estratégicas que garantam sua sobrevivência.

Finalmente, devido aos problemas atuais da indústria de transporte rodoviário de cargas, é possível que a geração de cenários confirme a tendência de agravamento da situação atual devido ao desbalanceamento da matriz de transportes, a legislação e a fiscalização inadequadas, a deficiência da infraestrutura de apoio e a insegurança nas vias, conforme Pesquisa CNT 2002¹⁴.

¹² WILSON, Ian. Cenários que levem à ação. **HSM Management**, São Paulo, mai-jun, 2002. 94p.

¹³ GOPAL, Chris. Forjar relacionamentos. O desafio da cadeia de suprimentos. **Harvard Business Review**, Santiago, Impact Media. vol.81, jul./03, p.50

¹⁴ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **op. cit.** p.26

Neste caso, o processo de planejamento estratégico de cada empresa, baseado nos cenários projetados deverá demonstrar ações que visem a sobrevivência das empresas em um setor com grande potencial de crescimento, mesmo sem a devida atenção dos órgãos competentes.

1.6 Limitações

O referido projeto está voltado para o estudo de planejamento estratégico e elaboração de cenários para a Indústria de Transportes Rodoviários de Cargas no Brasil.

A pesquisa de campo foi restrita a cento e quarenta empresas no Brasil em todas as regiões, sem a participação do segmento frigorífico, pela recusa das empresas contatadas em responder o questionário. O erro amostral foi de 11,83%. Como as informações obtidas eram originalmente da base de dados de uma pesquisa encomendada por uma empresa do setor, somente algumas questões puderam ser publicadas no presente projeto, sem contudo prejudicar os objetivos propostos.

As entrevistas formais foram realizadas com oito representantes da cadeia produtiva. Esses representantes possuem cargos de liderança nas empresas do setor e exercem funções que permitem responder questões relacionadas ao setor. Assim, é possível ilustrar a aplicação do modelo proposto. É válido ressaltar que o modelo proposto está limitado ao campo de pesquisa realizado sem a pretensão de esgotar todas as pesquisas realizadas até o momento.

Pode-se citar como pré-requisitos para a elaboração de cenários e planejamento estratégico, a existência de dados da indústria, a disponibilidade dos executivos para serem entrevistados e o acesso através de pesquisa bibliográfica aos diversos modelos de cenários existentes atualmente.

Finalmente, o presente projeto busca trazer uma contribuição para o processo de elaboração de planejamento estratégico, onde os cenários podem auxiliar a preparar a empresa para o futuro, minimizando riscos e antecipando ações para responder as incertezas e ameaças do ambiente à organização.

CAPÍTULO 2 REVISÃO DA LITERATURA

No presente capítulo serão apresentados conceitos relacionados ao processo de planejamento estratégico, técnicas auxiliares de previsão qualitativas e quantitativas e métodos de construção de cenários, que permitam demonstrar a aplicação de um modelo para a indústria de transportes rodoviários de cargas, conforme objetivo específico determinado no Capítulo 1.

É importante lembrar que cenários devem ser inseridos em uma das etapas do processo de planejamento estratégico. Os cenários por sua vez, dependem de técnicas auxiliares de previsão para serem construídos. Assim, a revisão da literatura do presente projeto pretende abordar os referidos conceitos de modo a permitir responder o problema de pesquisa.

2.1 O processo de planejamento e formação de estratégias competitivas

O planejamento estratégico pode ser conceituado como “um processo gerencial que possibilita aos administradores estabelecerem o rumo a ser seguido pela empresa, com vistas a obter um nível de melhoria contínua na relação da empresa com o seu ambiente”¹⁵. Tal responsabilidade recai sobre a alta administração das organizações e sua finalidade é a elaboração de objetivos quanto a decisão sobre cursos de ação a serem seguidos, ao se levar em conta as variáveis internas e externas e sua evolução em dado período.

Como complemento ao conceito acima, pode-se definir administração estratégica como “um processo contínuo e interativo que visa manter uma organização como um conjunto apropriadamente integrado a seu ambiente, enfocando a aplicação de seus recursos através da formulação de planos empresariais”. Porém, há uma falta de consenso sobre o que o termo precisamente significa¹⁶.

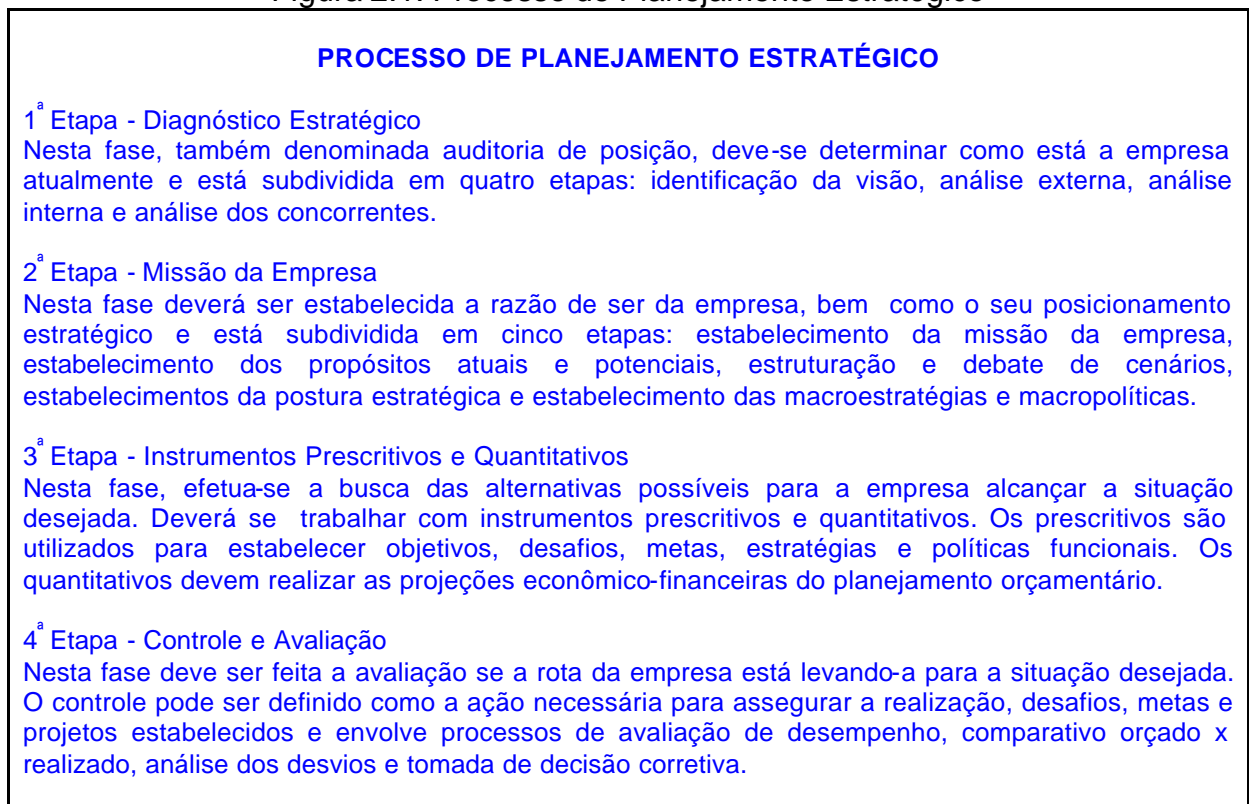
¹⁵ OLIVEIRA, *op. cit.* p.46

¹⁶ CERTO, Samuel C., PETER, J. Paul. **Administração Estratégica**. São Paulo: Makron Books, 1993. p.6

A estratégia define a extensão dos negócios da companhia, buscando o tipo de organização econômica e humana que ela pretende ser e a contribuição de natureza econômica e não econômica que ela pretende realizar para acionistas, empregados, clientes e comunidade¹⁷.

Uma importante proposta de metodologia de elaboração e implementação do planejamento estratégico pode ser visualizada na Figura 2.1.

Figura 2.1: Processo de Planejamento Estratégico



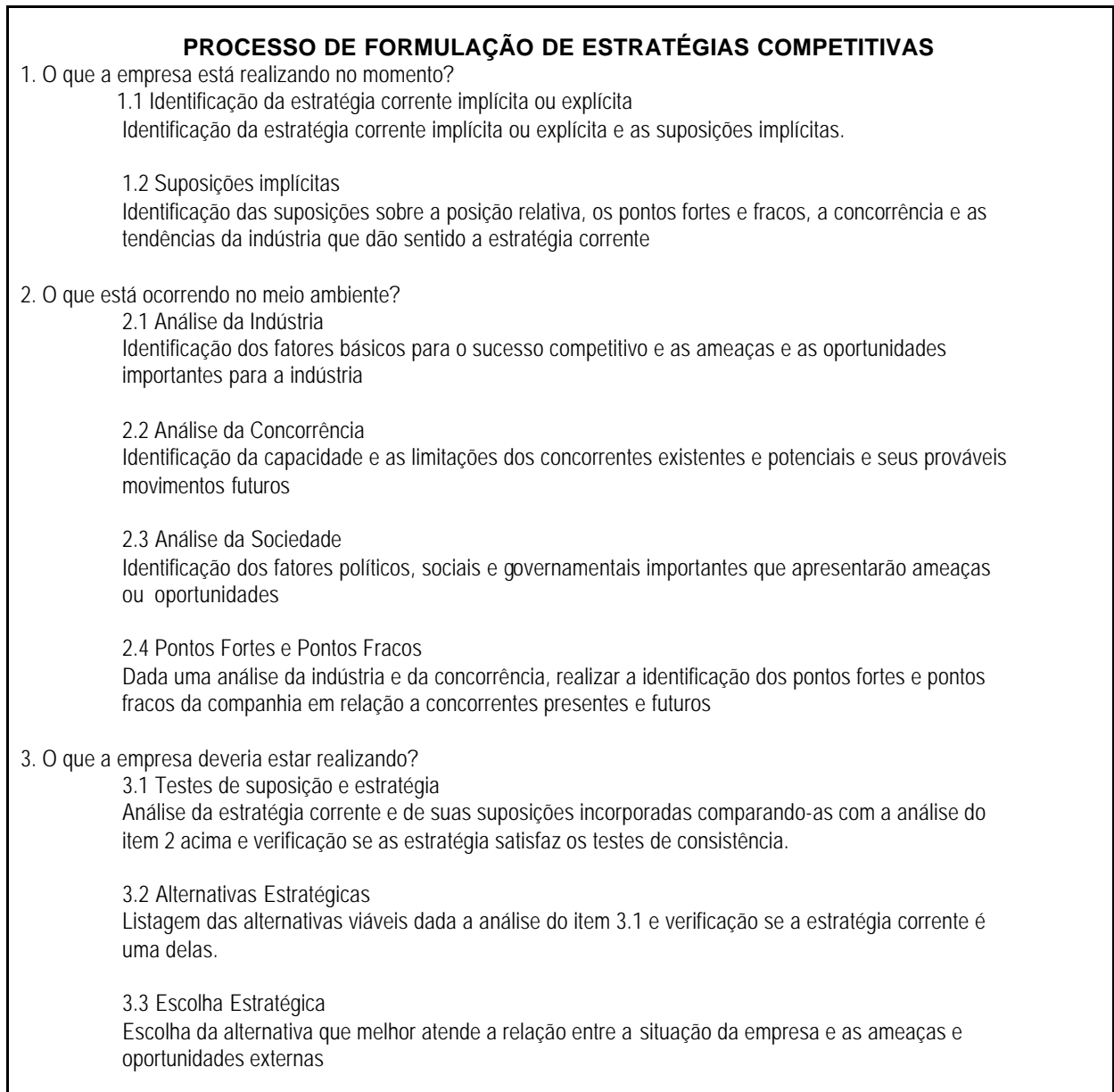
Fonte: Oliveira (2001)

De acordo com a tendência atual, há cada vez mais ênfase nos processos formais de planejamento estratégico nas organizações. Assim, itens fundamentais como a concorrência e as demais forças da indústria passaram a ser mais estudadas em novas metodologias com a formulação de estratégias competitivas pelo modelo de Michael Porter¹⁸.

¹⁷ MINTZBERG, Henry, QUINN, James Brian. **The Strategy Process**. 3ª New Jersey: Prentice Hall, 1996.

¹⁸ PORTER, Michael. **Estratégia competitiva**. 17ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998. p.23

Figura 2.2: Processo de Formulação de Estratégias Competitivas



Fonte: Porter (1998)

No espaço de vinte anos, novas estratégias críticas para o sucesso no mercado foram adicionadas à estratégia tradicional de minimização de custo e preço. “Assim, as estratégias que se tornaram importantes para o sucesso de uma empresa durante a década de noventa foram a maximização da participação no mercado, o crescimento, a diferenciação de mercado e a diferenciação de produtos ou serviços”¹⁹.

¹⁹ ANSOFF, Igor. **A Nova Estratégia Empresarial**. São Paulo: Atlas, 1993. p.102.

2.2 Cenários Estratégicos

2.2.1 Conceitos fundamentais

A palavra vem do termo teatral inglês *scenario* que significa o roteiro para um filme ou peças. Um cenário industrial é uma estrutura futura possível. Pode também ser conceituado como histórias sobre a maneira como o mundo poderá se transformar no futuro que podem ajudar as empresas a reconhecer e se adaptar as variáveis do meio ambiente. Os cenários formam um método para articular os diferentes caminhos que poderão existir amanhã e descobrir os movimentos adequados ao longo daqueles caminhos. Pode-se comparar os cenários a histórias escritas ou faladas, criadas em torno de enredos cuidadosamente construídos, que ressaltam os elementos significativos de cada cena mundial. O sentido do planejamento de cenários é fazer escolhas hoje com a percepção de como ele poderá se viabilizar. Assim, cenário é uma ferramenta que serve para ordenar a percepção sobre ambientes alternativos futuros, nos quais a decisões pessoais podem ser viabilizadas. Cenários também pode ser “um conjunto de métodos organizados para se idealizar o futuro de maneira eficiente”²⁰.

Definindo cenários sob uma visão empresarial, deve-se obter uma descrição do ambiente da empresa (mercados, clientes, concorrentes, fornecedores, grupos de poder e pressões que os cercam) de forma esquemática, modelada por seus parâmetros essenciais, cada um afetado por um valor e por um estado determinado. Disso pode-se definir a técnica de cenários como sendo “um conjunto de técnicas investigativas que visam a identificar os vários futuros possíveis e os caminhos que nos conduzirão até algum deles”²¹.

Sob uma ótica menos pragmática, a técnica de cenários é “uma ferramenta para ordenar percepções sobre ambientes futuros alternativos nos quais as conseqüências de sua decisão vão acontecer ou ainda, um salto imaginativo no futuro”²².

²⁰ CAVALCANTI, Marly(org). **Gestão estratégica de negócios**. São Paulo: Pioneira, 2001. p. 102-104

²¹ GRISI, Celso Cláudio de Hildebrand; BRITTO, Ricardo Pitelli de. **Técnica de Cenários e o Método Delphi**. Semead, São Paulo, 2003.

²² SCHWARTZ, Peter. **A arte da visão de longo prazo**. 2a. São Paulo: Best Seller, 2003 2ed. p. 15

Para Porter, um cenário é uma visão internamente consistente daquilo que o futuro poderia vir a ser, sendo de primordial importância o seu uso como um instrumento para o planejamento estratégico, facilitando o conhecimento das implicações das incertezas sobre o desempenho futuro de cada organização e também no setor a que pertence, sobretudo no que envolve a cadeia de valor existente. Todavia, os estudos que envolvem o uso da técnica de cenários não devem se limitar aos macrocenários. Recomenda-se que a organização se aprofunde no exame de variáveis que apresentem sinais da existência futura de surpresas que possam se originar de transformações tecnológicas, de modificações no comportamento dos concorrentes e dos clientes, bem como dos fornecedores e de possíveis produtos substitutos, além do aparecimento de novos entrantes naquele setor, devido à formação de uma cadeia de valor, entre outros aspectos. Os cenários são um instrumento relevante quando se pretende levar em conta o impacto da incerteza nos momentos em que são feitas as escolhas estratégicas por determinada organização e essa técnica pode contribuir ao incentivar o corpo gerencial a aprender a fazer suposições sobre o futuro, ultrapassando as maneiras convencionais de tratar essas questões²³.

De igual maneira, Tachizawa confirma que cenários são “previsões que se baseiam em um conjunto de hipóteses que, para fins práticos, são aceitas como certas. Ao gestor caberia a decisão de reagir à ameaça ou oportunidade que esse desenvolvimento específico possa representar para a instituição”²⁴. Criar cenários significa “projetar determinadas situações ou eventos futuros com probabilidade de ocorrência, que servem de base para a elaboração de um plano estratégico. Assim, o delineamento de cenários deve se apoiar em técnicas voltadas a prever eventos e mudanças ambientais que, provavelmente, irão ocorrer. Nesse contexto, é desejável que sejam considerados cenários estratégicos alternativos, que podem ser classificados em realista (provável), otimista e pessimista”²⁵.

²³ PORTER, *op. cit.* p. 412

²⁴ TACHIZAWA, Takeshy. **Estratégia empresarial**. São Paulo: Makron Books, 2000. p.150-151.

²⁵ OLIVEIRA, *op. cit.* p. 154.

2.2.2 Cronologia do desenvolvimento de cenários

Segundo Grisi e Britto, “fazer previsões sobre o futuro é uma atividade antiga. Os primeiros estudiosos que buscaram padrões objetivos para prospecção do futuro teriam sido os egípcios, que empregavam sua experiência na avaliação das condições gerais na cabeceira do Rio Nilo, em busca de perspectivas para cheias ou estiagens, que eram fatores determinantes para as futuras colheitas e para toda a economia da nação. Há também inúmeros antecedentes na literatura de ficção, na qual autores procuravam conceber um futuro em todas os seus contornos e definir como a sociedade humana deveria estar operando nessas condições previstas”.

Historicamente, os cenários apareceram no período posterior à II Guerra Mundial como um método de planejamento voltado a área militar, ocasião em que a Força Aérea dos Estados Unidos buscava interpretar o que os inimigos poderiam fazer e, para isso, formulava estratégias alternativas, tentando imaginar o que seu oponente tentaria fazer²⁶.

Para a administração de empresas, o evento institucional que parece marcar o interesse pelo uso dos cenários se deu na década de 60. Herman Kahn, que fizera parte do grupo da Força Aérea Americana, aprimorou os cenários como ferramenta para uso comercial, criando o *Hudson Institute*, proporcionando o desenvolvimento de histórias, uma versão preliminar do que mais tarde veio a se constituir as técnica de cenários. Com isso, ele se tornou o maior futurólogo ou visionário da América, prevendo que o crescimento e a prosperidade seriam inevitáveis²⁷.

O trabalho pioneiro do *Standford Research Institute* em 1947 deve ser registrado, dando as técnicas uma forma definitiva com a criação do *Futures Group* em 1968, cujo propósito era o de criar cenários para a sociedade americana. Foi nesse contexto que se desenvolveu a série de pesquisas sobre o consumidor americano, entre outros. Entretanto, o processo de criação de cenários era ainda bastante informal nesta época, baseando-se principalmente no pensamento criativo e pouco articulado com a tomada de decisões.

²⁶ GRISI; BRITTO, *op. cit.* p. 02

²⁷ SCHWARTZ, *op. cit.* p.18

De maneira quase concomitante, Ted Newland, executivo da *Royal Dutch Shell*, introduzia o programa Pensando o Futuro, que representou o primeiro avanço na área da administração privada. Logo após a II Guerra Mundial, a empresa já se utilizava de projeções de futuro para proceder ao planejamento de recursos para suas operações. Em meados dos anos 60, essa técnica passou a ser usada para a orientação econômico-financeira da companhia.

Em 1968, a empresa estava diante da necessidade de detectar fatos que pudessem afetar o comportamento dos preços do petróleo que há vários anos permaneciam estáveis. Por iniciativa do seu departamento de planejamento, a *Shell* incorporou os conhecimentos sobre a construção de cenários, a partir dos trabalhos de Pierre Wack em companhia de Ted Newland. Eles elaboraram cenários prevendo as implicações de choques em relação ao preço do petróleo, quando a recém criada Organização dos Países Exportadores de Petróleo (Opep) dava sinais de começar a se articular politicamente em seu benefício²⁸.

Dessa forma, conseguiu, através da construção de vários cenários alternativos, identificar com precisão os fatos que desencadeariam o primeiro choque de preços do petróleo e suas conseqüências, ocorrido em 1973. Observa-se que esses estudos foram elaborados por volta de 1969/70 e a empresa esperava que o fato em si acontecesse antes de 1975. Quando os cenários foram elaborados, a empresa não só reformulou a sua estratégia de crescimento, como também tomou diversas medidas acerca dos seus investimentos em novos campos de petróleo, bem como passou a descentralizar-se mais rapidamente, difundindo para os seus níveis gerenciais, as técnicas e os conceitos que haviam sido aprendidas e aperfeiçoadas. Uma das conseqüências diretas dessa prática em torno das reflexões sistemáticas sobre o futuro foi a habilidade demonstrada pela empresa em reagir rapidamente as bruscas mudanças havidas, levando a empresa a uma posição de liderança entre as petroquímicas. Nos anos 80, notou-se o alargamento do horizonte de planejamento, com a introdução sistemática de fatores geopolíticos entre os planos de análise.

²⁸ GRISI; BRITTO, *op. cit.* p. 02

A Shell utilizou em seu planejamento estratégico a técnica de cenários, ferramenta que foi determinante no conhecimento prévio sobre o final da guerra fria, que culminou com a queda do muro de Berlim e das estruturas político e socioeconômica da União Soviética. Esses fatos por si só mudaram também os contornos políticos, econômicos e sociais do mundo atual. A Shell aproveitou com eficiência os conhecimentos antecipados sobre tais mudanças, fatos estes que ajudaram a gerar o desenho atual do fenômeno conhecido como globalização²⁹.

Sucederam-se a criação de outros métodos como Impactos Cruzados e o seu aperfeiçoamento SMIC-74 (Sistema e Matrizes de Impactos Cruzados – 74), concebido pelos cenaristas franceses Godet e Dupperin, em 1974. Robert Mitchell, John Tydeman e John Georgiades desenvolveram um modelo em 1979³⁰. A abordagem de cenários *Comprehensive Situation Mapping* (CSM) foi desenvolvida por Willian Acar no início da década de 80, durante seu programa de doutorado na Wharton School da Universidade de Pennsylvania³¹.

Em 1987, uma outra utilidade dos cenários foi demonstrada a partir de modelos macroeconômicos. Conforme Contador, “a montagem de cenários macroeconômicos para o futuro tem sido um instrumento dos mais úteis à tomada de decisões estratégicas por parte do governo e de empresa públicas e privadas”³².

Segundo Schwartz, citado por Grisi e Britto, a primeira experiência de planejamento de organizações com uso de cenários na Europa foi realizado em 1971 na França sob o título “*Une image de la France en l’an 2000*”, e foi promovido pela Datar, organismo de administração pública francesa. Tratava-se de um estudo de tendências geográficas do país para os últimos vinte e cinco anos do século XX. No Brasil, a técnica de cenários já foi utilizada diversas vezes por organismos públicos e privados. Exemplos disso é o trabalho “Cenários socioenergéticos para a Amazônia (1998-2020)”, realizados pelo Ministério das Minas e Energia, e o estudo “Perspectivas para o mercado de consumo diante dos atentados nos EUA”, apresentado no X Provar, em outubro de 2001³³.

²⁹ GRISI; BRITTO, **op. cit.** p.2

³⁰ MITCHELL, Robert B.; TYDEMAN John, GEORGIADES John. **Structuring the Future – Application of a Scenario-Generation Procedure**. Technological forecasting and social change. USA. 1979. p. 409-428

³¹ RINGLAND, Gill. **Scenario planning: managing for the future**. Chichester: John Wiley & Sons Ltd., 1998 *apud* BONTEMPO, **op. cit.** p.135

³² CONTADOR, Cláudio R. A montagem de cenários com modelos macroeconômicos. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v.41, n.4, p. 435-450, out./dez.1987.

³³ GRISI; BRITTO, **op. cit.** p.2

2.2.3 Importância da construção de cenários

Para Porter, “um cenário é baseado em um conjunto de suposições sobre as principais incertezas que podem influenciar a estrutura industrial, considerando as implicações para a criação e a sustentação da vantagem competitiva. Um conjunto de cenários é escolhido para refletir a variedade de estruturas industriais futuras com importantes implicações para a concorrência. O conjunto completo de cenários, e não o mais provável, é então empregado para projetar uma estratégia competitiva. O período de tempo usado em cenários industriais deve refletir o horizonte de tempo das decisões de investimento mais importantes”.³⁴

De acordo com Velloso, construir cenários viáveis para o futuro faz parte do processo de elaboração de projetos, tanto individuais quanto coletivos. E é exatamente devido ao processo de mudanças aceleradas que se torna necessário construir cenários continuamente, pois novos fatos surgem com rapidez. Assim, a todo instante é necessário conferir se as hipóteses sobre o futuro sobre as quais se sustenta a construção de projetos ainda podem ser mantidas ou se não se encontram ameaçados por novos fatores anteriormente não previstos³⁵.

Na França, o início dos trabalhos relacionados a geração de cenários foi realizado no início da década de 70 com um estudo sobre futuros geográficos. Desde então, cenários tem sido desenvolvidos e utilizados para projetar futuros na administração pública e privada. Assim, construir cenários estende seu raio de atuação à vida das comunidades. É onde a organização do debate envolve os diversos setores da sociedade e permite à comunidade de um determinado município a definição de cenários prováveis que favorecem a definição de uma linha estratégica para o planejamento de seu crescimento e a consolidação de uma identidade coletiva e de uma vocação econômica regional e nacional no qual se insere³⁶.

³⁴ PORTER, *op.cit.* p. 422

³⁵ VELLOSO, Marco Aurélio F. **O desafio de construir cenários**. São Paulo: 1999. Disponível em <www.interpsic.com.br/saladeleitura/texto43.html> Acesso em: 13 ago.2003.

³⁶ GODET, Michel. **Scenários and strategic management**. London: Butterworths, 1987 *apud* BONTEMPO, Mary Tsutsui. **Análise comparativa dos métodos de construção de cenários estratégicos no planejamento Empresarial**. Dissertação de mestrado. São Paulo: FEA-USP, 2000. p.59

Encontrar o cenário que melhor corresponda as necessidades de seus usuários e que permita visualizar sua efetivação são as condições básicas que permitirão a qualquer instituição passar da condição passiva para a ativa. Assim ela poderá organizar os esforços e dirigi-los para a concretização do futuro escolhido. Isto pode ser realizado ao se selecionar o método adequado que atenda as peculiaridades de cada empresa e de cada setor.

A identificação das incertezas na indústria com as ramificações mais importantes para a concorrência está no centro da técnica de cenários industriais. Para identificar incertezas, cada elemento da estrutura industrial deve ser examinado e colocado em uma categoria. Elementos constantes da estrutura industrial são aqueles aspectos da estrutura com muito pouca probabilidade de sofrerem mudanças. Elementos predeterminados da estrutura são áreas onde a estrutura irá modificar-se, mas a mudança é, em grande parte, previsível. Tendências predeterminadas podem perfeitamente ocorrer com maior ou menor rapidez, dependendo do cenário. Elementos incertos são os aspectos da estrutura futura que dependem de incertezas não solucionáveis³⁷.

Outro importante aspecto é com a elaboração de cenários pode-se controlar os objetivos estratégicos e alterar as ações em face do cenário predominante. Por exemplo, se o cenário mais provável não estiver acontecendo, e sim prevalecendo o cenário otimista ou pessimista, a instituição pode modificar suas estratégias de modo a se beneficiar desse cenário ou direcionar suas ações para minimizar as dificuldades criadas.

A construção de cenários tem início com a análise da atual estrutura industrial e com a identificação de todas as incertezas que podem afetá-la e exige diversas iterações, além de ser um processo que depende de julgamento. Porém, a previsão do comportamento da concorrência em um cenário coloca uma tarefa quase impossível sem uma certa compreensão do meio estrutural onde os concorrentes irão operar. As empresas realizam seus planejamentos estratégicos com o objetivo de poder lidar com a incerteza do futuro.

³⁷ PORTER, *op. cit.* p. 416

A idéia central é aprender a lidar com vários futuros possíveis, havendo igual relevância entre discutir sobre o futuro e o caminho que será percorrido até ele. A elaboração de cenários estratégicos partem de quatro aspectos fundamentais: visão global, variações qualitativas, ocorrência de futuro múltiplo e uma análise intencional, onde é possível utilizar variáveis de opinião. O processo de elaboração pode ser desenvolvido em diversas perspectivas distintas, tais como tecnológicas, políticas, econômicas, sociais e culturais. Essas mesmas perspectivas compõem um conjunto de circunstâncias prováveis no qual as empresas estarão inseridas. Especialistas em diversas áreas podem ser chamados para construir cenas futuras para que seja possível uma análise e escolha da melhor estratégia para essa situação³⁸.

No início das atividades, algumas questões básicas devem ser respondidas adequadamente, tais como o número de cenários a serem elaborados, as pessoas que devem ser envolvidas e a escolha da metodologia a ser utilizada. A criação de cenários auxilia o eficaz planejamento e o posterior monitoramento das ações estratégicas. É também um meio de desenvolver alternativas futuras baseadas em diferentes combinações de assuntos, fatos e tendências e áreas³⁹.

A medida que o ambiente fica mais turbulento, os cenários se tornam mais importantes para o processo decisório estratégico. A participação dos executivos no processo, apresenta o benefício de maior riqueza de idéias, informações e visões sobre o futuro que um processo participativo proporciona. Pode-se considerar como benefícios dos cenários estratégicos⁴⁰:

- ? Facilitar o processo de entendimento do ambiente e suas influências
- ? Propiciar maior consistência interna no processo decisório
- ? Proporcionar conhecimento de inter-relações entre fatores externos e internos à empresa.
- ? Dar ênfase nos aspectos de interações entre os concorrentes
- ? Receber elementos para a formulação das estratégias empresariais

Desta maneira, a capacidade de previsão do setor através da construção de cenários, ajudam os executivos a responder a três perguntas críticas para a sobrevivência do seu negócio⁴¹.

³⁸ GRISI; BRITTO, **op. cit.** p. 3

³⁹ TACHIZAWA; REZENDE. **op. cit.** p. 151

⁴⁰ OLIVEIRA, **op. cit.** p. 153

⁴¹ PRAHALAD, C.K.; HAMEL, Gary. **Competindo pelo futuro**. Rio de Janeiro: Campus. 1995. 377p.

✍ Que novos tipos de benefícios aos clientes devemos oferecer daqui à 5, 10 ou 15 anos?

✍ Que novas competências precisaremos desenvolver ou adquirir para oferecer esses benefícios aos clientes?

✍ Como teremos que reconfigurar a interface com o cliente durante os próximos anos?

Para ser eficiente na compreensão do ambiente do negócio, a construção de cenários deve envolver a alta e a média gerência, mais do que seria necessário no processo tradicional de planejamento. Os cenários ajudam a gerência a estruturar as incertezas quando elas são baseadas em uma análise da realidade e quando elas mudam as hipóteses dos tomadores de decisão sobre como o mundo funciona e os compele a reorganizar seu modelo mental de realidade. Uma vontade de encarar incertezas e compreender as forças que as conduzem requer uma transformação quase revolucionária em uma empresa. Esse processo de transformação é tão importante quanto o desenvolvimento dos próprios cenários.

As transformações econômicas, tecnológicas, sociais e políticas e também sua propagação tornam-se cada vez mais ágeis, radicais e inesperadas, obrigando a organização a se adaptar rapidamente a esta nova realidade para conseguir vencer a concorrência e manter sua posição no mercado. As mudanças ocorrem em um ritmo cada vez mais acelerado: hoje não é como ontem e não será como amanhã. Manter a estratégia atual é arriscado, assim como adotar uma nova estratégia⁴². Isso permite concluir que a única solução racional é aprender como gerar mudanças bem sucedidas, numa postura pró-ativa, e passar este conhecimento adiante. Dessa forma, o grande desafio corporativo é a adaptação à mudança, a qual deve ocorrer em três níveis:

✍ Reação a mudanças não previstas,

✍ Antecipação a mudanças, visualizando o que tem probabilidade de ocorrer e se preparar para esta nova realidade, e

✍ Liderança nas transformações, criando as mudanças às quais os outros devam reagir.

⁴² KOTLER, Philip. **Administração de marketing**. 10ª São Paulo: Pentice Hall, 2002. p.24

A prospecção do futuro é, neste entendimento, uma condição essencial para a obtenção de vantagem competitiva pelas organizações, embora encontre diversos fatores limitantes que deverão ser levados em conta. Primeiro, os resultados obtidos a partir das diversas técnicas existentes devem ser integrados à administração estratégica e ao processo decisório. Segundo, a organização deverá estar ciente da impossibilidade de previsão acurada sobre o futuro⁴³.

Desta maneira, os cenários não podem e nem devem ser tomados como previsões, e sim, como um dispositivo poderoso para se levar em conta as incertezas ao se fazer escolhas estratégicas. Os cenários devem ser encarados como uma estrutura futura possível, que vem afastar a empresa de previsões perigosas de um único ponto no futuro. É importante deixar claro que ela não elimina o risco das escolhas estratégicas, embora expanda o pensamento dos gestores, e dê maior clareza sobre as variáveis em ação.

Normalmente uma indústria enfrenta muitas incertezas sobre o futuro. As incertezas importantes são aquelas que irão influenciar a estrutura industrial, como rupturas tecnológicas, entrada de novos concorrentes e flutuações nas taxas de juros. Fatores externos, como condições macroeconômicas e política governamental, afetam a concorrência através, e não independentemente, da estrutura industrial. A mudança estrutural quase sempre exige ajuste na estratégia e cria as maiores oportunidades para os concorrentes mudarem suas posições relativas.

As cinco forças competitivas na indústria, entrantes potenciais, fornecedores, compradores, produtos substitutos e concorrentes, determinam a rentabilidade do negócio e compõem a fundação conceitual para a construção de cenários. Incertezas que afetem qualquer uma destas forças, terão implicações para a concorrência, e, portanto, devem ser consideradas na construção de cenários⁴⁴.

2.3. Técnicas Auxiliares de Previsão

As técnicas auxiliares de previsão são utilizadas amplamente na elaboração de cenários, sem contudo que haja unanimidade em sua forma de apresentação e classificação entre os autores.

⁴³ BONTEMPO, Mary Tsutsui. **Análise comparativa dos métodos de construção de cenários estratégicos no planejamento Empresarial**. Dissertação de mestrado. São Paulo: FEA-USP, 2000.

⁴⁴ PORTER, *op.cit.* p.23

Grumbach e Marcial citam técnicas de criatividade, tais como *brainstorming*, sinética, análise morfológica, questionário e entrevistas, técnicas de avaliação tais como o método *Delphi*, impactos cruzados, modelagem e simulação e técnicas de análise multicritério, tais como *exámenes*, *Pattern*, *Electre*, *AHP* e *Macbeth*⁴⁵.

Já segundo Bethlem, as técnicas de previsão podem ser classificadas em quantitativas e qualitativas. As técnicas quantitativas são subdivididas em análise e projeção de série temporal e os métodos causais. As técnicas de análise e projeção de série temporal são a média móvel, o amortecimento exponencial, o método de Box e Jenkins, X-11 e projeção de tendências. Já os métodos causais são o modelo de regressão, modelo econométrico, pesquisa sobre intenção, modelo de *input-output*, modelo econômico de *input-output*, índice de difusão, indicador líder e análise do ciclo de vida. Em relação as técnicas qualitativas, Bethlem cita como principais o método *Delphi*, o consenso de grupo, a pesquisa de mercado, a previsão visionária, a analogia histórica e as técnicas criativas⁴⁶.

Na visão de Tachizawa e Rezende, os principais tipos de estudos sobre prospecção e avaliação de cenários são “os métodos de avaliação quantitativa, método de avaliação temporal, método de avaliação probabilística, técnica Delphi ou método de consenso e análise de impactos transversais”⁴⁷.

Para Utterback, os métodos de previsão de mudanças ambientais seriam “quantificação da opinião de especialistas, extrapolação de tendências passadas, análise ou monitoramento do ambiente, simulação de interação entre as mudanças e restrições das variáveis ambientais”⁴⁸.

Já Glueck, indica “a coleta de informações, a espionagem e as previsões como técnicas para pesquisa e análise ambiental. O grupo de previsões é subdividido em técnicas qualitativas (os painéis de especialistas e o método Delphi), comparação e projeção histórica (baliza tendências atuais e as extrapola para o futuro) e modelos causais (comparação de fatores ambientais com os fatores da companhia)”⁴⁹.

⁴⁵ GRUMBACH, Raul José dos Santos; MARCIAL, Elaine Coutinho. **Cenários prospectivos**. Rio de Janeiro: FGV 2002. p. 69.

⁴⁶ BETHLEM, A. **Avaliação ambiental e competitiva**. Rio de Janeiro: Edição privada para uso de alunos e ex-alunos do Coppead/UFRJ, 1996. *apud*. GRISI; BRITTO, **op. cit.** p.2

⁴⁷ TACHIZAWA, Takeshy; REZENDE, Wilson. **op. cit.** p.151

⁴⁸ UTTERBACK, James. **Environmental analysis and forecasting in Strategic management**. New Jersey: Brown and Company, 1979. *apud*. GRISI; BRITTO, **op. cit.** p.2

⁴⁹ GLUECK, William. **Business policy strategy information and management action**. New York: McGraw-Hill, 1976. *apud*. GRISI; BRITTO, **op. cit.** p.2

Kotler cita “a análise de série cronológica, tendência exponencial, análise estatística da demanda, análise econométrica, discussão em grupos, previsão de especialistas e conjunto de entrevistas individuais e o método *Delphi*”⁵⁰.

Finalmente, Tashizawa e Rezende dão especial destaque para o método Delphi para a elaboração de múltiplos futuros. Ele visa obter opiniões refinadas e *consensuais* de especialistas com a finalidade de realizar previsões. Para viabilizar a aplicação da técnica, um grupo de especialistas deve estar disposto a responder questões relacionadas com um ou mais problemas. Estes não se reúnem para debater o problema, como no caso do brainstorming, sendo mantidos separados entre si com o intuito de evitar que julgamentos individuais venham a exercer influência, por qualquer forma de pressão, sobre o comportamento e juízo do grupo⁵¹.

O método *Delphi*, disseminado no início dos anos 50 pela *Rand Corporation*, tinha por objetivo desenvolver procedimentos para aprimorar o uso de especialistas na previsão tecnológica, buscando um consenso de suas opiniões. Em síntese, é um método para estruturar processos de comunicação coletiva, permitindo a um grupo de indivíduos lidar com um problema complexo. O método implica em *feedback* do grupo para reavaliação nas rodadas subseqüentes. Tanto as respostas fechadas quanto as abertas deverão ser tabuladas e reenviadas, anonimamente, aos respondentes, para que suas visões possam ser aprofundadas.

Pode-se afirmar que esse método é especialmente recomendável quando não se dispõe de dados quantitativos ou estes não podem ser projetados para o futuro com segurança. Sua estrutura básica é bastante simples. Um questionário interativo circula repetidas vezes por um grupo de peritos em busca da formação de consenso entre os participantes. Na primeira rodada, os especialistas recebem um questionário, preparado por uma equipe, e a eles é solicitado responder individualmente as questões. As respostas das questões quantitativas são tabuladas, recebendo um tratamento estatístico simples, definindo-se a mediana e os quartis, e os resultados são devolvidos aos participantes na rodada seguinte. Quando há justificativas e opiniões qualitativas associadas a previsões quantitativas, a coordenação busca relacionar os argumentos às projeções quantitativas correspondentes.

⁵⁰ KOTLER, **op. cit.** p.150

A cada nova rodada, as perguntas são repetidas e os participantes devem reavaliar suas respostas à luz das respostas numéricas e das justificativas dadas pelos demais respondentes na rodada anterior. São solicitadas novas previsões com justificativas, particularmente se estas previsões divergirem das respostas centrais do grupo. Esse processo é repetido por sucessivas rodadas do questionário até que a divergência de opiniões entre especialistas tenha se reduzido a um nível satisfatório, e a resposta da última rodada será considerada como a previsão do grupo para o cenário em questão. Estatisticamente, a evolução em direção ao consenso pode ser mensurada pela relação entre a distância do 1º ao 3º quartil das respostas e o valor da mediana.

O horizonte do tempo pode ser fixado em uma data futura, mas o processo considera proposições e opiniões sobre políticas alternativas referentes a uma dada questão, independente de sua localização temporal. No Brasil, ambas as proposições se mostram interessantes em função da grande variabilidade do ambiente, condição na qual o método é especialmente recomendado.

Apesar de todas as suas vantagens, o uso incorreto da técnica pode gerar problemas aos organizadores. Em primeiro lugar, há a possibilidade de forçar o consenso, pois os respondentes, se não corretamente orientados, podem acreditar que o objetivo é consenso e vão se sentir forçados a tal. Além disso, cumpre destacar a dificuldade de redigir um questionário sem ambigüidades e não viesado sobre tendências futuras. Como os dados são, muitas vezes, intuídos pelos organizadores, podem trazer implícitos pontos de vista, que nortearão indevidamente o debate. A demora excessiva para a realização do processo completo é outro inconveniente da técnica⁵².

2.4 Métodos para a construção de cenários

Construir e usar cenários é um processo altamente colaborativo e é sinônimo de pensamento amplo e livre sobre um problema. Na construção de cenários, uma ênfase é dada à síntese de idéias preferidas ao invés de apenas uma análise mais profunda e estendida do futuro. Uma síntese requer pessoas bem informadas, que são curiosas e desejosas de explorar novas idéias.

⁵¹ TACHIZAWA; REZENDE. *op. cit.* p.151

Os cenários ajudam a levar aos seus usuários o entendimento sobre o que é importante, como os elementos se envolverão no futuro e as suas ligações. Este entendimento sobre o ambiente de negócios globais, quais decisões são relevantes e quais são suas bases é fundamental⁵³.

Segundo Buarque, “os estudos de cenários recorrem a um conjunto de técnicas e processos de sistematização e organização das informações e hipóteses. Existe um grande e diversificado conjunto de técnicas que serve para realizar os diversos estágios do processo de construção de cenários”⁵⁴.

O método mais aplicável pode variar em função do segmento a que pertence a empresa, do momento que a organização estiver vivenciando e do seu estágio em termos de planejamento estratégico, que pode variar entre a fase de iniciação até a fase de maturidade. Os cenários para fins de planejamento e gestão estratégica podem ser projetados a partir da combinação das diferentes técnicas, passíveis de ser utilizadas pelos gestores para prever eventos e tendências futuras. Com o maior emprego dos cenários como ferramentas estratégicas, algumas técnicas de construção tem se destacado entre os cenaristas e as grandes organizações.

Grisi e Britto apresentam três técnicas para elaboração de cenários⁵⁵:

✎ Extrapolativa – trata-se da previsão de eventos futuros pela extrapolação de eventos verificados no passado. Baseia-se na invariância dos fenômenos presentes, na inexistência de germes transformacionais, na manutenção em cena dos atuais atores e na previsibilidade dos conflitos. Gera a visão de um futuro mais provável.

✎ Exploratória - concentra a atenção na análise dos processos de mudança. Busca intuir os caminhos alternativos para o futuro, identificando-se os direcionadores transformacionais. Gera a visão de um conjunto de futuros alternativos e contrastantes.

✎ Normativa - busca orientar as ações no futuro, guiando-as por valores e necessidades. É derivada e complementar às técnicas extrapolativa e exploratória. Gera a visão de um futuro almejado e desejável.

⁵² WRIGHT, J.; JOHNSON, B.; GUIMARÃES, P. **Prospecção tecnológica em exploração em águas profundas no planejamento do CENPES/Petrobrás**. In: Seminário Internacional sobre prospectiva e estratégia, Rio de Janeiro, 1989. *apud*. GRISI; BRITTO, **op. cit.** p.6

⁵³ SCENARIOS. **Royal Dutch/Shell Group of Companies**. London: 2003. Disponível <www.shell.com/home/Framework> acesso em: 24 abr.2003

⁵⁴ BUARQUE, Sérgio C. **Metodologia e técnicas de construção de cenários globais e regionais**. Rio de Janeiro: IPEA, fev-2003. p.50

Já Oliveira cita cinco técnicas principais (dedução, indução, lógica intuitiva, tendência de impacto e impacto integrativo) e duas técnicas alternativas (inserção e encadeamento)⁵⁶:

a) Dedução – deve-se selecionar os fatores dominantes e prever os acontecimentos relevantes para cada fator.

b) Indução – consiste em selecionar alguns poucos fatores relevantes, postular possibilidades futuras para cada fator, verificar cada combinação possível através de uma matriz e selecionar um conjunto de três ou quatro cenários distintos.

c) Lógica intuitiva – baseia-se exclusivamente na experiência do grupo participante, não ocorrendo análise qualitativa.

d) Análise da tendência de impacto – combina-se análises qualitativas e quantitativas, avaliando a probabilidade de ocorrência e o seu nível de importância, não se avaliando as inter-relações e sim somente o fator do qual se tem maior informação histórica.

e) Análise do impacto integrativo – consiste em considerar todos os cruzamentos de fatores, as expectativas elaboradas por especialistas, trabalhando-se com a média das estimativas para se estabelecer um cenário mais aceitável e um conjunto de vários outros cenários com probabilidade de ocorrência.

f) Inserção – procura especificar segmentos do ambiente empresarial, seqüencialmente encastrados em segmentos de âmbito maior.

g) Encadeamento – busca identificar os vínculos entre o sistema produtivo da empresa e o seu ambiente.

Grumbach e Marcial afirmam que há diversos métodos que podem ser utilizados de forma combinada⁵⁷:

? Lógico intuitivo – utilizado pela *SRI International*, que prestou serviços para a *Royal Dutch Shell* em seus primeiros estudos na década de 1970. O método não leva em consideração nenhum algoritmo matemático e não se preocupa em influenciar a mentalidade do tomador de decisão.

? Impacto de tendências – é utilizado pelo *The Future Group*. Baseia-se em técnicas de previsão clássica e utiliza-se de séries temporais e modelos econométricos.

⁵⁵ GRISI; BRITTO. *op.cit.* p.5

⁵⁶ OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. *Estratégia empresarial*. 2ed. São Paulo: Atlas, 1991. p.151

⁵⁷ GRUMBACH; MARCIAL. *op. cit.* p. 69.

? Impactos cruzados – desenvolvido para suprir a deficiência de diversos métodos de previsão como o Delphi, a análise morfológica e o brainstorming.

? Cenários exploratórios de *Michel Godet* – basicamente é composto de seis etapas: delimitação do sistema e do ambiente, análise estrutural do sistema e do ambiente, retrospectiva e da situação atual, seleção dos condicionantes do futuro, geração de cenários alternativos, testes de consistência, ajuste e disseminação, opções estratégicas e monitoração estratégica

? Método da *Global Business Network* – é composto de oito etapas que sempre levam em consideração os modelos mentais dos dirigentes.

? Modelo de *Porter* – tem como foco a indústria e como objetivo a elaboração de cenários industriais.

Finalmente, para Bontempo, há seis diferentes métodos de construção de cenários: lógica intuitiva, análise prospectiva, *Battelle Scenário Inputs to Corporate Strategy*, *Comprehensive Situation Mapping*, *Future Mapping* e Análise dos Impactos Tendenciais⁵⁸.

Na sequência, serão detalhados alguns dos métodos mais utilizados pelos estudiosos do assunto.

2.4.1 Análise Prospectiva descrito por *Michel Godet*

O método de elaboração de cenários de *Godet*⁵⁹ foi desenvolvido no período de 1974 à 1979 quando o mesmo dirigia o Departamento de Estudos Futuros da consultoria francesa SEMA. O método compõem-se basicamente de seis etapas⁶⁰:

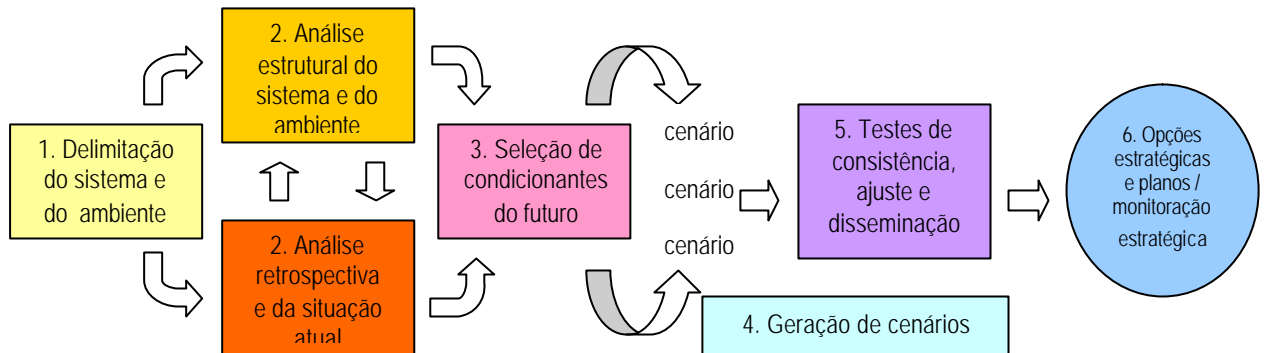
Na primeira etapa, realiza-se a delimitação do sistema e do ambiente. O sistema é delimitado pelo objeto de estudo, seu horizonte temporal e área geográfica. Já na segunda fase, é realizada a análise estrutural do sistema e do ambiente, retrospectiva e da situação atual a partir de uma lista preliminar das variáveis mais relevantes do sistema e de seus principais atores. Na sequência, lista-se os condicionantes do futuro, que podem ser as tendências de peso, os fatos portadores de futuro, os fatores pré-determinados, as invariantes e as alianças existentes entre os atores. Como quarta fase, realiza-se a análise morfológica, decompondo-se cada variável explicativa em seus possíveis comportamentos segundo as estratégias dos atores que deve viabilizar a elaboração de cenários alternativos. Na penúltima etapa, realiza-se os testes de consistência, ajuste e disseminação para se verificar o comportamento dos atores e assegurar a coerência dos diferentes cenários. Finalmente, os cenários revisados e disseminados devem ser utilizados pela cúpula da organização na elaboração das opções estratégicas e da monitoração da estratégia.

⁵⁸ BONTEMPO, Mary Tsutsui. **op. cit.** p.66-142

⁵⁹ GODET, Michel. **Scenários and strategic management**. London: butterworths, 1987. *apud* BONTEMPO, **op. cit.** p.89

⁶⁰ GRUMBACH; MARCIAL. **op. cit.** p.70.

Figura 2.3: Fases do Método Análise Prospectiva de Michel Godet



Fonte: Stollenwerk, (1998) *apud* Grumbach, (2002)

2.4.2 Análise de impactos de tendências

A abordagem segundo a análise de impactos de tendências fundamenta-se em uma previsão isolada sobre a variável dependente principal, que depois é ajustada pela concorrência dos possíveis eventos e seus impactos. A técnica alia modelos econométricos e probabilísticos a análises qualitativas. Estas, por sua vez, são originárias da fase de levantamento das variáveis e dos eventos. Especialistas são consultados para escolher os eventos mais relevantes.

A vantagem dessa abordagem é que ela proporciona sinergia entre os fatores qualitativos, representados pelas seções de debates, questionários, entrevistas, e os métodos analíticos tradicionais, representados pelas séries temporais e modelos econométricos. Além disso, força os analistas a identificarem explicitamente os fatores de impacto e avaliarem a probabilidade de ocorrência destes e sua importância. Satisfaz os especialistas e executivos que atuam de forma mais estruturada, buscando soluções e subsídios quantitativos para a tomada de decisão.

Já em relação as principais desvantagens, o método não considera os efeitos que um dado fator ou evento pode provocar sobre os demais. Sua concepção avalia uma variável decisória principal quantitativa baseada em informações passadas, enquanto procura determinar a variável de decisão para o futuro. Emprega probabilidades de ocorrência, que mascaram ou fazem com que certos fatores não prováveis deixem de ser analisados, sendo descartados na elaboração de cenários. O maior adepto é a consultoria Futures Group nos Estados Unidos⁶¹.

2.4.3 Análise dos Impactos Cruzados

O método foi desenvolvido pela Rand Corporation em conjunto com a Universidade de Southern California. Esta abordagem deu-se com base nas dificuldades enfrentadas constantemente e em aspectos intuitivos. Alguns especialistas começaram a construir uma suposição de que seria infundável se elaborar prováveis futuros caso não se levasse em consideração que um dado evento pudesse ser confrontado aos demais. Isto possibilitaria a análise dos impactos de uns eventos sobre os outros. Estes especialistas, então, desenvolveram uma metodologia que examina o inter-relacionamento dos eventos através do cruzamento de probabilidades. Este método é útil porque permite focar os eventos inter-relacionados e quantificar estas relações, de modo bem mais flexível que as técnicas econométricas tradicionais⁶².

Coube ao Centro de Estudos Futuros dos Estados Unidos, desenvolver o Interax, que utiliza modelos matemáticos junto a análises qualitativas para buscar compreender os diversos ambientes futuros possíveis. Este método possui uma base de dados formada por constantes estudos de mais de 500 especialistas (técnica Delphi) em tendências e eventos futuros.

A empresa de consultoria Batelle Memorial Institute, por sua vez, desenvolveu o Battelle Scenario Inputs to Corporate Strategy (BASICS) em 1980. Trata-se de uma adaptação da análise de impacto cruzado, que primeiro define o tema central a ser aprofundado, e em seguida lista os possíveis fatores principais de influência sobre o caso⁶³.

Outro método que segue a técnica de Impactos Cruzados é o SMIC-74 (Sistema e Matrizes de Impactos Cruzados – 74), concebido pelos cenaristas franceses Godet e Dupperin, em 1974. Este método tem por objetivo buscar uma estrutura de probabilidades consistentes através do método de programação quadrática. Pode-se dizer que ele é o que mais se encaixa no espaço metodológico existente entre as técnicas qualitativas e quantitativas de geração de cenários.

⁶¹ GRUMBACH, MARCIAL. *op.cit.* p.67-69

⁶² GEORGANTZAS, Nicholas C.; ACAR, William. **Scenário-driven planning**. Westport: Quorum Books, 1995 *apud* BONTEMPO, *op.cit.*, p.115

⁶³ MILLET, Steven. **Battelle's scenario analysis of a european high tech market**. Planning review, vol. 20, n.2, 1992, p. 20-23 *apud* Bontempo, *op.cit.* p.115.

Entre as suas principais vantagens, as técnicas citadas permitem que os cenaristas alterem a evolução dos cenários ao final de cada intervalo de tempo almejado, assim garantindo uma boa flexibilidade frente as turbulências dos ambientes. Além disso, possibilitam constantes revisitas sobre os cenários, bastando para isso executar novas simulações. O Basics funciona em pequenos computadores e pode integrar-se com programas de análise de sensibilidade e cálculos probabilísticos mais complexos.

Porém, os usuários dependem de pacotes computacionais fechados, onde os usuários não tem acesso a lógica de elaboração dos cenários não podendo alterá-las. Além disso, é necessário um trabalho nada trivial na geração das grandes matrizes de impactos cruzados que por sua vez são preenchidas de forma qualitativa por especialistas consultados. Quanto mais complexos os ambientes em foco, maiores serão as matrizes, desencadeando um processo cada vez mais trabalhoso, mais dispendioso, no qual haverá menor flexibilidade para correções, além de um maior número de profissionais envolvidos, culminando em uma complexa e longa análise. Assim como a técnica de Impactos de Tendências, ao atribuir probabilidades de ocorrência para cada cenário, o método faz com que os estrategistas concentrem-se sobre estes cenários mais prováveis, tendendo a desprezar ou elaborar estratégias sem robustez para os menos prováveis. Dentre os maiores adeptos estão o BNDES, a NASA e o Millenium Institute⁶⁴.

2.4.4 Abordagem Lógico Intuitiva

Segundo Ringland, a abordagem Lógico Intuitiva foi desenvolvida paralelamente pela *Strategic Research Institute International (SRI)* e pela *Royal Dutch Shell* a partir da década de 70⁶⁵. Ela admite que as decisões são fundamentadas em um complexo conjunto de inter-relações e interdependências adimensionais envolvendo fatores políticos, sociais, tecnológicos, ambientais e econômicos, onde a quase totalidade encontra-se fora da influência direta das empresas.

⁶⁴ BONTEMPO, *op. cit.* p. 66-142.

⁶⁵ RINGLAND, Gill. **Scenario planning: managing for the future**. Chichester: John Wiley & Sons Ltda., 1998 *apud* Bontempo, *op. cit* p. 66.

Na geração de cenários por esta técnica, esses fatores devem ser analisados e ter compreendidos os seus funcionamentos e estruturas, a fim de proporcionarem uma melhor elaboração das diretrizes e alternativas estratégicas para que a organização sobreviva neste macroambiente. É uma técnica fundamentalmente qualitativa, pois sustenta que, apesar de algumas das variáveis presentes nos ambientes poderem ser definidas ou antecipadas com certa facilidade, existem muitas outras que são de natureza extremamente complexa encerrando grande instabilidade. Isso acaba comprometendo a sua identificação e a sua permanência como elemento favorável importante para a construção dos cenários. Aponta-se esta complexidade adimensional, como um dos principais motivos para a não dependência deste método sobre modelos analíticos e computacionais para a geração de cenários.

Como principais vantagens cita-se que a abordagem é capaz de construir cenários internamente consistentes e flexíveis a partir de uma perspectiva lógica e intuitiva, pois tem como fundamentos a visão, intuição, experiência e a capacidade de percepção e observação de indivíduos internos e externos à organização.

Como não se baseia em modelos analíticos, a Lógica Intuitiva é a abordagem que possui maior flexibilidade para receber ajustes de acordo com as necessidades, além de propiciar grandes oportunidades para uma maior interação, integração e cooperação entre profissionais internos e externos das empresas. É a abordagem que produz os resultados de mais fácil entendimento para qualquer usuário, uma vez que os cenários construídos são literalmente histórias sobre o futuros.

O método encerra a oportunidade de lidar com a capacidade de abstração dos que tomam conhecimento dos cenários, fazendo com que reflitam sobre pontos de vista diferentes daqueles que estão atrelados. Justamente devido a enorme facilidade de leitura, compreensão e interpretação, qualquer indivíduo tende a conseguir analisar vários desdobramentos vindos dos cenários e propor ações estratégicas para lidar com eles. Ainda como fruto de sua grande flexibilidade, pode trabalhar em conjunto com alguns dos métodos quantitativos consagrados.

Como desvantagens, cita-se que, como possui essência qualitativa, abstrata e se baseia na experiência de especialistas, a metodologia não é muito utilizada por profissionais que dependem de resultados quantitativos ou estruturados para tomada de decisão. É uma abordagem não adequada àqueles que dependem da estatística, econometria, modelagens matemáticas e outras técnicas de natureza analítica e cartesiana. Seus maiores adeptos são Royal Dutch Shell, British Airways, Southwest Airlines, Strategic Research Institute International, Global Business Network, Norwegian Oil and Gas (Statoil).

2.4.5 Método da Global Business Network (GBN)

Neste modelo, o planejamento de cenários implica escolher dentre várias opções com total compreensão dos possíveis resultados. Poderia ser definido como uma ferramenta para ordenar as diferentes percepções do futuro no qual essas opções produzirão efeitos, embora esteja mais próximo de uma forma disciplinada de pensar do que uma metodologia técnica ou fórmula⁶⁶. Peter Schwartz cita oito passos para construir cenários.

Primeiramente, deve-se elaborar diferentes cenários juntamente com suas implicações relacionadas a uma determinada questão central. Neste caso, vale a pena gastar um bom tempo e imaginação identificando alguns indicadores para serem monitorados ao longo do tempo. Se os indicadores selecionados forem escolhidos com cuidado, a empresa conquistará uma vantagem sobre seus competidores, sabendo o que o futuro reserva para uma determinada indústria e como esse futuro pode afetar as estratégias e as decisões. Se os cenários forem construídos de acordo com os passos anteriores, então eles serão capazes de traduzir movimentos de alguns indicadores-chave para um conjunto organizado de implicações específicas para a indústria pesquisada. A coerência lógica que foi embutida irá agora permitir que as implicações lógicas de indicadores iniciais sejam extraídas dos cenários.

⁶⁶ SCHWARTZ, Peter. **O amanhã chegou**. São Paulo: HSM Management, 20 maio-junho 2000. p. 58-60.

Tabela 2.1: Etapas do Método da Global Business Network

PASSOS	AÇÕES
Passo Um: identificar a questão ou decisão central	O trabalho deve começar com um assunto específicos, para depois construir o ambiente, ou seja, o que a empresa pensa em um futuro próximo, e quais as decisões a serem tomadas que terão influência a longo prazo no seu destino. A melhor forma é começar com as decisões importantes que precisam ser tomadas e com o modelo de gestores que decidem sobre ela. Assim se terá a certeza de que as diferenças que distinguem seus cenários serão importantes para os negócios.
Passo Dois: forças – chave no ambiente local.	Determine as forças críticas no ambiente local. O segundo passo compreende listar os fatores – chave que influenciam o sucesso ou fracasso dessa decisão. No entanto destaca-se: O que os responsáveis pela decisão querem saber quando fazem as escolhas? O que será encarado como sucesso ou fracasso? E quais são as considerações que moldarão os resultados dessas decisões?
Passo Três: forças motrizes. liste as forças principais que exercem influência sobre os fatores-chaves identificados.	O terceiro passo envolve a listagem das forças motrizes no macroambiente capazes de influenciar os fatores – chave identificados anteriormente. Além de uma lista de verificação de forças sociais, econômicas, políticas, ambientais e tecnológicas, outra rota para os aspectos relevantes do macroambiente é a pergunta: Quais são as forças atrás da forças microambientais identificadas no Passo Dois? Algumas dessas forças são predeterminadas, e algumas são altamente incertas. É útil saber o que é inevitável e o que é imprevisível, porém ainda assim é uma questão de escolha.
Passo Quatro: hierarquizar por importância e incerteza	Classifique-as quanto à ordem de importância e grau de certeza. Compreende a ordenação dos fatores – chave e forças motrizes, tendo por base dois critérios: em primeiro, o grau de importância para o sucesso da questão ou decisão central do Passo Um; em segundo, o grau de incerteza em torno desses fatores. O ponto é identificar os dois ou três fatores mais importantes e mais incertos. Os cenários não podem inferir sobre elementos predeterminados, como o envelhecimento das gerações, por que os elementos predeterminados são os mesmos em todos os cenários.
Passo Cinco: selecionar e definir a lógica dos cenários e dos vetores em torno dos quais haverá mudança.	Discorra sobre cada um dos elementos em jogo. Os resultado desse exercício de hierarquização são os eixos por intermédio dos quais os cenários vão se diferenciar. A determinação desses eixos é um dos passos mais importantes do processo gerador de cenários. O objetivo é terminar com apenas alguns cenários, cujas diferenças importam aos que tomam as decisões. Se os cenários vão funcionar como ferramenta de aprendizado, as lições precisam ser baseadas nos itens fundamentais ao sucesso da questão ou decisão inicial. E essas diferenças fundamentais precisam ser poucas em número para evitar uma proliferação de cenários diferentes acerca de todas as incertezas possíveis. Após identificar os eixos fundamentais das incertezas cruciais, é útil apresentá-los ou uma matriz, ou um volume nos quais diferentes cenários podem ser identificados e seus detalhes, preenchidos. A lógica de um dado cenário será caracterizada pela sua posição na matriz formada pelas forças motrizes mais significativas.
Passo Seis: incorporando os cenários.	Enquanto as forças mais importantes determinam as lógicas que distinguem os cenários, é necessário incorporar seus esqueletos voltado a lista de fatores-chave e tendências identificadas nos Passos Dois e Três. Cada fator-chave e tendência deve receber alguma atenção em cada cenário. Algumas vezes fica aparente que lado da incerteza se localiza em qual cenário; as vezes, não. Se dois cenários diferem por causa da política protecionista ou global, então é provável que faça sentido incluir uma alta taxa de inflação no cenário protecionista e uma taxa mais baixa no outro. São exatamente tais ligações e implicações mútuas que os cenários devem ser feitos para revelar. Neste caso é necessário organizar os pedaços como uma narrativa. Como o mundo iria de um ponto ao outro? Que eventos poderiam ser necessários para tornar a versão final do cenário plausível? Existem indivíduos cuja ascendência ao público facilite caracterizar um dado cenário?
Passo Sete: implicações. indique as conseqüências dessa análise para a questão ou decisão central.	Uma vez que os cenários tenham sido desenvolvidos com um certo detalhe, então é o momento de retornar à questão ou decisão central do Passo Um para ensaiar o futuro. Como está a decisão em cada cenário? Quais vulnerabilidades serão reveladas? A decisão ou estratégia funcionam bem em todos os cenários ou apenas em um ou dois? Se uma decisão parece boa em apenas um cenário entre vários, é classificada como uma ação de alto risco – uma estratégia tipo apostar – a – empresa – especialmente se a empresa possui pouco controle sobre a probabilidade do cenário requerido acontecer. Como pode essa estratégia ser adaptada para tornar-se mais resistente se o cenário desejado mostrar sinais de não acontecer?
Passo Oito: selecionar os indicadores iniciais.	Estabelecer os indicadores que marcarão a evolução em direção a um ou outro cenário. É importante saber, o mais cedo possível, qual dos vários cenários se encontra mais próximo do curso da história que está se desdobrando. Algumas vezes a direção da história é óbvia, sobretudo em fatores como a saúde geral da economia; porém algumas vezes os indicadores iniciais de um determinado cenário podem ser sutis.

Fonte: Schwartz, (2000)

2.4.6 Modelo da Arthur D. Little Consultores

A concepção de cenário oferece o desafio de ajudar as organizações a se preparar e a predominar em um futuro em que as regras competitivas terão sido reescritas. No entanto, por mais estimulante que a construção de cenários possa ser, eles não são o fim do processo. A meta final é ajudar as empresas a criar valor para clientes, acionistas, funcionários e comunidades de maneira duradoura nos diferentes futuros possíveis. Assim, a concepção de cenários é uma ferramenta para expansão do processo pelo qual as grandes organizações renovam sua visão, afiam sua competitividade e adaptam-se a ambientes que raramente recompensam a complacência. O mercado atual é volátil demais para que qualquer empresa aposte a longo prazo em um único cenário do futuro. Neste modelo, são cinco as etapas do processo⁶⁷:

Tabela 2.2 Etapas do Modelo da Arthur D. Little Consultores

Priorizar os impulsionadores	Construir cenários conceituais	Finalizar os cenários	Desenvolver a visão	Entrar em ação
Identificar variáveis significativas que possam gerar diferentes futuros; hierarquizá-las segundo o possível impacto sobre o setor e o grau de incertezas; e identificar projetos de pesquisa para ilustrar os impulsionadores selecionados.	Analisar as descobertas da pesquisa; debater o conhecimento acumulado sobre os impulsionadores principais para um período de dez anos ou mais; imaginar futuros em que alguns desses impulsionadores diverjam do conhecimento acumulado; e identificar as análises necessárias para legitimar a coerência dos cenários conceituais.	Examinar o trabalho de análise; completar os cenários com pressupostos complementares sobre outros impulsionadores; e debater estratégias que possam levar ao sucesso nos diferentes cenários.	Descrever o futuro que a equipe deseja para a empresa; compara-lo à realidade atual; identificar as poucas iniciativas que desencadearão o processo de mudanças necessárias para atingir a visão; e tratar das questões de liderança.	Recrutar líderes para as iniciativas; colocar equipes para trabalhar nas estratégias detalhadas; reformular processos, necessidades de recursos e estrutura organizacional; alinhar medições de desempenho e recompensas; e comunicar a visão, os comportamentos desejados e as ações de apoio.

Fonte: Ross, Greeno e Sherman (1998)

O primeiro passo em concepção de cenários é priorizar impulsionadores para definir as forças que determinam o futuro da organização. Na sequência deve-se construir cenários conceituais, finalizá-los, desenvolver a visão do futuro e entrar em ação com iniciativas estratégicas. A concepção de cenários não exige a identificação e o monitoramento de todos os avanços tecnológicos relevantes.

⁶⁷ ROSS, Christopher E.; GREENO, J. Ladd; SHERMAN, Albert. Planejamento de cenários. **HSM Management**, São Paulo, nov./dez.1998. p.106

A concepção de cenários também requer que as empresas compreendam os pontos de sua cadeia de valor, em que a competitividade pode ser afetada por mudanças tecnológicas, que mapeiem os vários futuros decorrentes de tais mudanças e que integrem os resultados em suas visões e em seus planos de ação.

2.4.7 Método Schoemaker

De acordo com Schoemaker, citado por Grisi e Britto o processo de construção de cenários deve contemplar as quatro etapas⁶⁸.

Na primeira etapa, deve-se isolar a decisão que se quer tomar. Um cenário não seria uma ferramenta capaz de sanar todos os problemas de uma única vez, havendo a necessidade de construí-lo com a finalidade específica de resolver uma questão ou decisão a ser tomada.

Na seqüência, isolam-se os fatores-chave que afetam essa decisão, considerando-se que tais fatores-chave podem ser considerados como constantes, evolutivos ou erráticos. Há diversos fatores-chave que conduzirão a situação atual até o momento futuro que se avalia. Alguns desses fatores não irão mudar dentro desse período de tempo, sendo considerados como constantes, tais como o clima, a geografia em geral, etc. Os fatores evolutivos são aqueles que tendem a mudar de modo razoavelmente previsível, como o crescimento da população, os índices de preços a curto prazo etc. Já os fatores erráticos são aqueles cuja performance ao longo do período é totalmente imprevisível, requerendo a construção de cenários alternativos que contemplem suas múltiplas possibilidades.

Na terceira etapa, realiza-se a construção dos cenários. É o momento da elaboração do conjunto de futuros sobre o qual a organização irá debruçar-se, articulando um profundo conhecimento do presente com as prospecções em torno dos fatores constantes, evolutivos e erráticos.

⁶⁸ BRITTO; GRISI. *op. cit.* p.4

Finalmente, a última etapa contempla o aprendizado organizacional sobre as estratégias viáveis para cada um desses cenários. O objetivo principal da técnica, o aprendizado organizacional, acontece já durante a elaboração dos cenários, quando os diversos colaboradores envolvem-se em um processo sistemático de pensar o futuro, mas concretiza-se com os cenários já elaborados e prontos para acomodarem as estratégias necessárias para cada um deles.

Ainda segundo Britto e Grisi, pode-se identificar os seguintes momentos no modelo de Schoemaker:

- ✍ Definir o escopo. Corresponde à determinação do horizonte de tempo e o assunto mais relevante para a empresa neste período.

- ✍ Identificar os principais grupos de interesse.

- ✍ Identificar as tendências básicas. É a atividade de avaliação da influência da tendência de cada variável para o assunto selecionado, nos diversos ambientes.

- ✍ Identificar as incertezas relevantes. Corresponde à identificação dos eventos cujos resultados são incertos e que afetarão o assunto selecionado. Para cada incerteza devem-se identificar os possíveis resultados.

- ✍ Construir os cenários. Apoiado nas várias abordagens, definem-se linhas gerais de alguns cenários aprendizes. É fato que a maioria dos cenários são organizados bad-to-good, ou seja, cria-se um arco de opções que vai da mais otimista à menos passando por uma ou mais situações intermediárias.

- ✍ Testar a consistência e plausibilidade. Para cada cenário aprendiz deve-se verificar a compatibilidade das tendências com o horizonte, a consistência das combinações de resultados das incertezas e a sua estabilidade

- ✍ Desenvolver os cenários aprendizes. Os cenários aprendizes devem ser desenvolvidos e analisados.

- ✍ Identificar as necessidades de pesquisa. Os cenários aprendizes auxiliam a identificar os “pontos-cegos” de conhecimento e a eventual necessidade de pesquisas para maior compreensão das incertezas e das tendências.

- ✍ Desenvolver modelos quantitativos. Se for necessário, formalizar interações ou quantificar conseqüências.

- ✍ Evoluir para cenários de decisão. Em um processo interativo deve-se convergir para cenários preferenciais.

2.4.8 Modelo de Mitchell, Tydeman e Georgiade

Decisões envolvem a antecipação de ocorrências futuras, mesmo quando elas são tomadas para resolver um problema imediatamente urgente⁶⁹. O futuro é incerto e tão extenso que ninguém pode afirmar que ele pode ser predito em detalhes. A redução dessas incertezas do futuro é geralmente aceita como o maior objetivo dos planejadores. Considerada uma ferramenta para modelagem do futuro, a construção de cenários fornece uma estrutura explícita que serve para investigar possibilidades futuras. A redução de incertezas no ambiente externo da organização no conjunto de cenários, fornece informações que podem ser usadas para os tomadores de decisão.

Realizar previsões através de cenários permite coerência e quadros definidos ao tomador de decisões e possíveis desenvolvimentos através de propostas com variáveis exógenas ou endógenas. A revisão dos cenários é útil para se identificar as características mais relevantes dos fatos estudados. Cabe aos executivos que elaboram cenários, escolher o melhor método para sua construção.

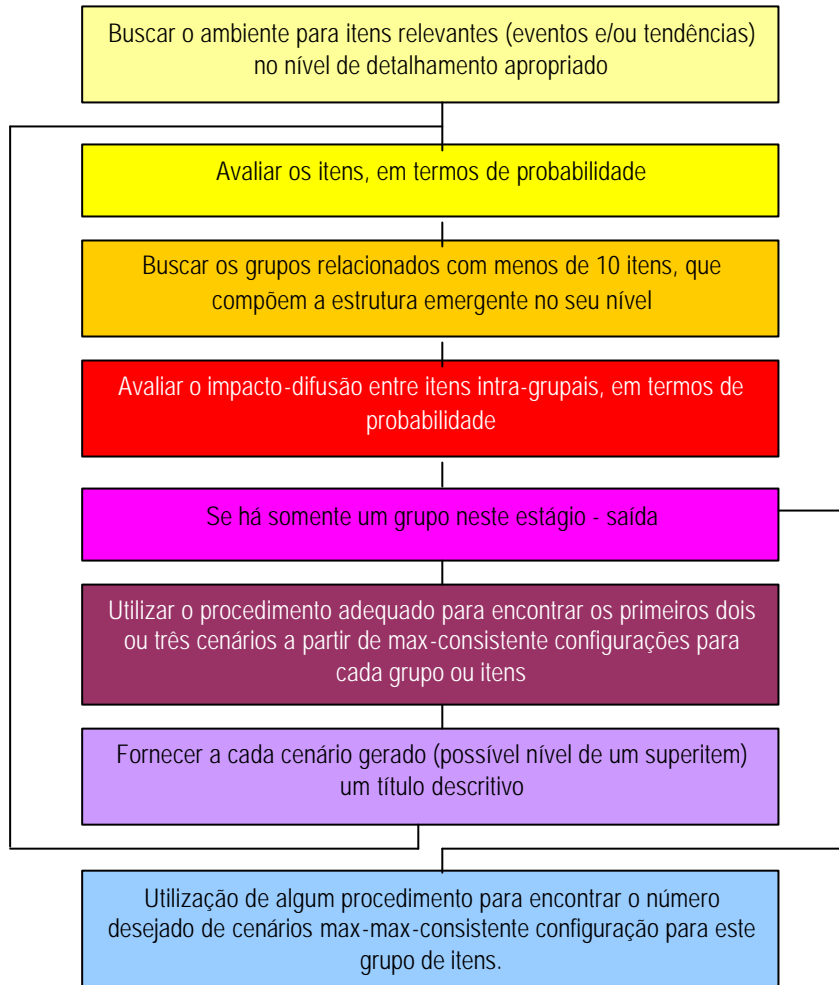
Há aspectos dos cenários que são refletidos em vários procedimentos de geração de cenários, tais como a aproximação com a estrutura, a natureza dos elementos do cenário, os resultados prováveis, o período de tempo e sua dependência, o tamanho do cenário, o requerimento de informações subjetivas, o objetivo e a descrição do cenário e a extensão da política de interação.

Numerosas técnicas de geração de cenários tem sido apresentadas. Essas técnicas podem ser agrupadas em procedimentos heurísticos, simulações e técnicas de jogos, ferramentas de programação matemática, em particular, linear, inteiro, quadrático e misturado (híbrido, inteiro e linear).

Categorias mais específicas como análise de impacto cruzado, procedimento usualmente compreendido que utiliza uma ou mais técnicas combinadas. Cada uma das características são discutidas através de algoritmos desenvolvidos para gerações de cenários. A abordagem proposta pode ser resumida na figura a seguir.

⁶⁹ MITCHELL, Robert B.; TYDEMAN John, GEORGIADES John. **Structuring the Future – Application of a Scenario-Generation Procedure**. Technological forecasting and social change. USA. 1979. p. 409-428

Figura 2.4: Geração de Cenários de Mitchell, Tydeman e Georgiades



Fonte: Mitchell, Tydeman e Georgiades (1979)

Para viabilizar o estudo sistemático do futuro, é necessário descrever razoavelmente as possibilidades em termos reais. Assim, um evento pode ser definido como um fenômeno binário que pode ser escolhido, e que ocorre uma vez ou não ocorre mais em um horizonte especificado do tempo. Os eventos ocorrem de maneira repentina e inesperada, tendo algum impacto sobre o desempenho do sistema. Tal impacto no desempenho do sistema pode ser desejável ou indesejável, significativo ou insignificante, realçado ou inibido, porque o objetivo é fornecer ao responsável pelas decisões um retrato rico, incluindo tópicos sociais, políticos, tecnológicos, econômicos, legais e comportamentais. Já tendências incluem dados de séries temporais que mudam ordinária e gradualmente. Eles não são vistos como externos, como são os eventos. Regularmente há desvios repentinos e inesperados ou percebidos da tendência a longo prazo, que podem causar alguma consternação.

Desta maneira, o procedimento da geração do cenários pode ser classificado como sendo somente evento, evento e tendência ou somente tendência. Reconhece-se, naturalmente, que em alguns casos a distinção entre tendências e eventos é somente de definição e que as variáveis de tendências podem ser expressas com níveis quantitativos. Contudo, existem muitas dificuldades quando os eventos são usados para representar tendências.

Segundo Mitchell, a geração de cenários está ainda em sua infância, mas as técnicas e as abordagens disponíveis fornecem um rico grupo de idéias. Porém, não há claramente um método melhor em algum senso geral, as características das técnicas fazem alguns deles mais apropriados em situações particulares.

2.4.9 Modelo de Porter

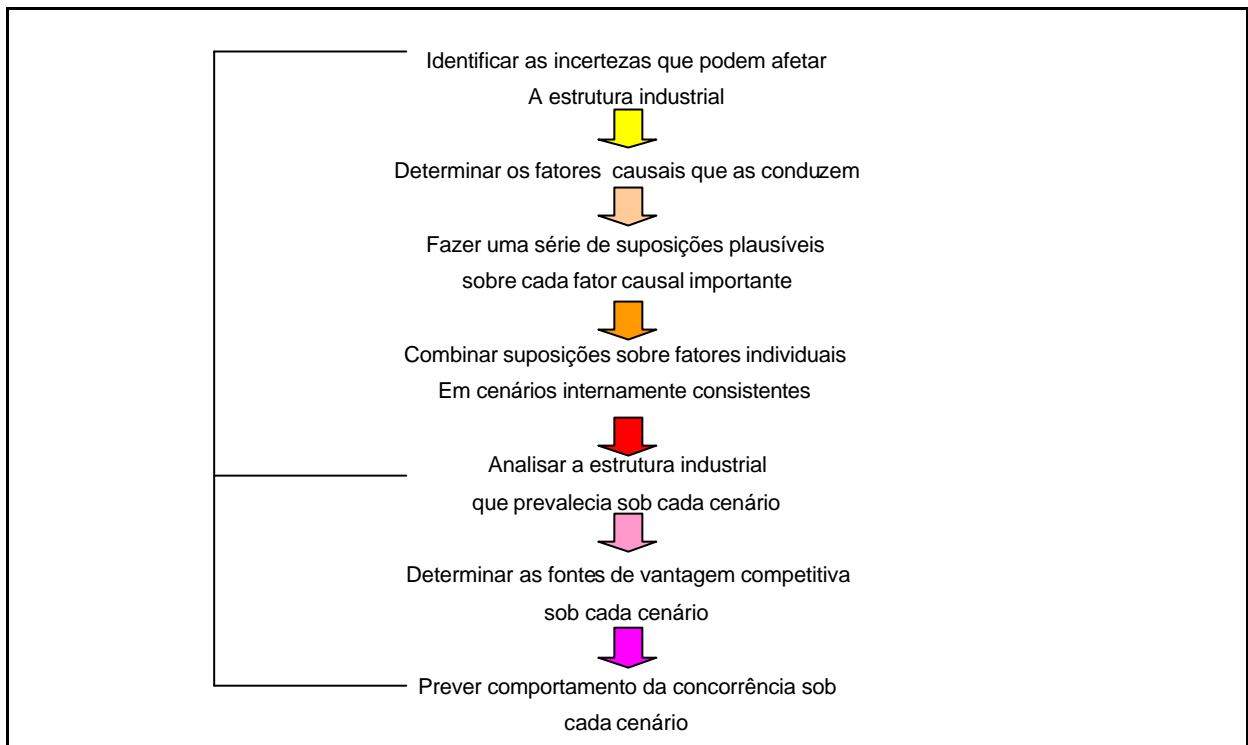
Segundo Grumbach e Marcial, “o método descrito por Porter tem como foco a indústria e como objetivo a elaboração de cenários industriais. Ele parte do pressuposto de que os cenários prospectivos são a melhor ferramenta a ser utilizada por uma empresa no momento de escolher sua estratégia competitiva em um ambiente de grandes incertezas com relação ao futuro. Baseia-se também no fato de que os possíveis comportamentos de qualquer empresa são funções do comportamento do macroambiente, ao interagir com o ramo industrial da empresa, e de que, por isso, ambos os ambientes devem ser estudados”⁷⁰.

O primeiro passo da construção de cenários industriais é a análise da atual estrutura industrial e com a identificação de todas as incertezas e contingências que podem impactá-la. Estas incertezas são transformadas então em um conjunto de estruturas industriais futuras diferentes. A construção de cenários industriais exige diversas interações, além de ser um processo que depende de julgamento. A análise das incertezas com as ramificações mais importantes para a concorrência está no centro da técnica de cenários industriais. Para identificar incertezas, cada elemento da estrutura industrial deve ser encaminhado e colocado em uma das 3 categorias: constante, predeterminado e incerto. Os elementos constantes da estrutura são aqueles aspectos com muita pouca probabilidade de sofrerem mudanças. Os elementos incertos são os aspectos que dependem de incertezas não solucionáveis.

⁷⁰ GRUMBACH; MARCIAL, *op.cit.* p.87

Uma ampla variedade de fatores ambientais pode resultar em mudanças imprevisíveis e predeterminadas na indústria, inclusive tendências tecnológicas, mudanças nas políticas governamentais, mudanças sociais e condições econômicas estáveis.

Figura 2.5: Processo de Construção de Cenários Industriais



Fonte: Porter (1998)

Na construção de cenários, é importante tentar identificar uma ou mais discontinuidades que teriam um impacto significativo sobre a estrutura, como uma transformação tecnológica revolucionária.

Já as incertezas podem ser classificadas de independentes e dependentes. As incertezas independentes são os elementos da estrutura cuja incerteza independe de outros elementos da estrutura. As fontes de incerteza podem estar dentro da indústria ou fora dela. Já a incerteza dependente pode ser conceituada como os elementos da estrutura que serão, em grande parte ou inteiramente, determinados pelas incertezas independentes. Incertezas independentes são as variáveis em que os cenários são baseados. Apenas incertezas independentes constituem uma base adequada para a construção de cenários. Os elementos incertos da estrutura são barreiras de entrada, compradores, rivalidade, substitutos e fornecedores.

A separação de elementos incertos da estrutura industrial em variáveis de cenário e variáveis dependentes exige que seus fatores causais sejam identificados. As variáveis do cenário são identificadas a partir da relação completa classificada de incertezas da empresa. Na sequência, para cada variável do cenário deverão ser estudados os seus fatores causais, que servem de fundamento, pois refletem as forças dentro e fora da empresa. Para a construção de cenários há quatro passos a serem seguidos, segundo o autor.

O primeiro passo é a identificação de um conjunto de cenários. Um cenário é baseado em um conjunto de suposições plausíveis sobre cada uma das variáveis de cenário, derivadas dos fatores causais. A variedade de suposições plausíveis sobre os resultados em potencial das variáveis de cenários, determina o conjunto apropriado de cenários com fins analíticos. A construção de um conjunto de cenários industriais seria relativamente simples, uma vez determinadas as variáveis do cenário, se existisse apenas uma variável de cenário. Se a única variável de cenário em dada indústria fosse o nível de demanda de usuários causais, por exemplo, então um número controlável de cenários poderia ser construído, fazendo-se várias suposições plausíveis sobre a demanda. Contudo, o número de variáveis de cenários relevantes é maior que um na maioria das indústrias. O número de combinações gerado por diferentes suposições sobre cada variável de cenário pode multiplicar-se rapidamente, e com ele o número de cenários que poderiam ser analisados. Existem duas maneiras de se limitar a proliferação de cenários que vão reduzir o número de variáveis de cenário e o número de suposições feitas sobre cada uma. Uma proliferação de cenários, além de três ou quatro, pode tornar a análise tão onerosa que as questões estratégicas ficam encobertas.

Já na segunda etapa, é realizada a consistência das suposições. Um cenário deve ser uma visão internamente consistente daquilo que a futura estrutura industrial poderia vir a ser. A consistência interna é, em parte, assegurada com a separação das variáveis de cenários de suas variáveis dependentes. Uma outra exigência crítica, porém, é a consistência entre as suposições feitas sobre cada variável de cenário. Em geral, as variáveis de cenário afetam-se mutualmente e, portanto, algumas combinações das suposições sobre elas são internamente consistentes. Isto pode resultar na eliminação de alguns cenários.

O próximo passo no planejamento de cenários é analisar as implicações de cada um deles para a concorrência. A análise de um cenário envolve determinar a estrutura industrial futura sob o cenário, desenvolver as implicações do cenário para a atratividade estrutural da indústria e identificar as implicações do cenário para as fontes de vantagem competitiva.

Finalmente, constitui-se o número de cenários a serem analisados. Como a análise de um cenário é complexa e demorada, os cenários devem ser analisados em uma sequência que gere o discernimento necessário para a seleção de uma estratégia, sem exigir uma análise completa de cada cenário possível. Um bom ponto de partida é analisar, em primeiro lugar, os cenários polares, ou mais separados. Os cenários polares levam às estruturas industriais mais diferentes e, portanto, irão ajudar a ressaltar a variedade de opções estratégicas. Em geral, o severo contraste entre cenários polares é bem estimulante para o pensamento estratégico⁷¹.

2.4.10 Método de Vasconcellos e Pagnoncelli

Segundo Vasconcelos e Pagnoncelli, um modelo para elaboração de cenários estratégicos deve ter as seguintes etapas conforme quadro a seguir⁷².

Tabela 2.3: Etapas do Modelo de Vasconcellos e Pagnoncelli

ETAPA	DESCRIÇÃO
Definição do escopo do cenário	Nesta etapa são definidos o tema, o horizonte e o âmbito geográfico do cenário que se pretende desenvolver.
Seleção das variáveis relevantes	A seleção deverá ser realizada baseada nas variáveis que possuem um elevado impacto para a organização
Identificação dos atores relevantes envolvidos	Corresponde a identificação dos agentes relevantes que influenciam e sofrem influência do comportamento das variáveis.
Prospecção do comportamento futuro das variáveis e atores relevantes	Nesta fase deverão ser feitas tentativas de definição de situações futuras hipotéticas
Elaboração dos cenários alternativos	Uma vez definidos as variáveis e os atores relevantes, procede-se a descrição dos cenários
Escolha do cenário de referência	Nesta fase, deve-se escolher o cenário de referência que servirá para orientação do processo de Planejamento Estratégico.
Monitoramento do cenário de referência	Deverá ser realizado um acompanhamento sistemático do comportamento das variáveis relevantes e das estratégias dos atores relevantes no cenário referência escolhido.

Fonte: Vasconcellos; Pagnoncelli, *apud* Cavalcanti (2001)

⁷¹ PORTER, Michael. **Vantagem Competitiva**. São Paulo: Campus, 1998. 12ed. p.413

⁷² VASCONCELLOS FILHO, Paulo; PAGNONCELLI, Dermizo. Cenários para antever o futuro. **Revista Rumos**. Rio de Janeiro: ABDE, 1992. jan./fev. *apud* CAVALCANTI, Marly (org). **Gestão Estratégica de Negócios**. São Paulo: Pioneira, 2001. p.109.

Os cenários são, portanto, plataforma para conversações estratégicas que levam à aprendizagem organizacional contínua a respeito de decisões-chave e prioridades.

Deve-se escolher de três a cinco cenários futuros mais representativos e levar a organização a refletir sobre eles, construindo as condições necessárias para que ela aprenda sobre o futuro e suas múltiplas possibilidades. Isto por que um único cenário imobiliza a organização em torno de solução única, tornando-a incapaz de reagir caso o previsto não aconteça, enquanto dezenas de opções dispersariam a capacidade em torno de detalhes de menor impacto. O papel das empresas, portanto, parece ser o de conjecturar sobre os diversos futuros, aumentando a velocidade de reação quando da ocorrência de um fato próximo ao previsto.

Os objetivos da aplicação de cenários poderiam ser sintetizados em um conjunto de estrofe de frases: refletir sobre o panorama corporativo presente e futuro; enriquecer os pontos de vista especializados; perceber todos os diferentes aspectos de cada panorama; sensibilizar os indivíduos às interações ambiente-empresa; facilitar as reações aos eventos; desenvolver a flexibilidade e adaptabilidade da empresa; preparar e facilitar a tomada de decisão. Especialistas de dentro e de fora da companhia serão chamados a refletir em conjunto sobre esses tópicos, buscando captar a essência e as nuances desses moldes de futuro.

2.4.11 Comprehensive Situation Mapping (CSM)

A abordagem Comprehensive Situation Mapping (CSM) foi desenvolvida por Willian Acar no início da década de 80, durante seu programa de doutorado na Wharton School da Universidade de Pennsylvania, sendo desde então aplicada em empresa de diversos setores, tais com bancos comerciais e instituições sem fins lucrativos. Segundo *Ringland*⁷³:

⁷³ RINGLAND, Gill. **Scenario planning: managing for the future**. Chichester: John Wiley & Sons Ltd., 1998 *apud* BONTEMPO, **op. cit.** p.135

O CSM é uma ferramenta que pode auxiliar na formulação de estratégias a partir da fase inicial de construção de um modelo da situação atual até a fase da análise estratégica, além de possibilitar a modelagem de um sistema de simulação dinâmica. Este método combina as vantagens do mapeamento de modelos mentais com a utilização de um programa desenvolvido para microcomputador. Os relacionamentos entre as variáveis estratégicas não são modeladas em partes, ao contrário, situações inteiras são capturadas de uma vez, reconhecendo que as partes envolvidas no processo são agentes ativos que podem acionar mecanismos de controle ou variáveis decisivas. Qualidades inerentes ao método permitem o mapeamento de situações estratégicas complexas e a compilação de cenários de mudança tanto no ambiente de negócios quanto na estratégia da empresa. Estas mudanças previstas não são apenas simples hipóteses, mas são resultados calculados decorrentes da propagação das mudanças através de um elegante, mas simples, modelo computacional que simula o modo como os fatores ambientais afetam a situação da empresa ao ativar mecanismos externos de mudança e o modo como ferramentas internas podem ser utilizadas pelos executivos da empresa para aproveitar ou diminuir o efeito das mudanças externas.

O método CSM possui duas fases distintas, denominadas divergente e convergente.

Na fase divergente, a visão de cada tomador de decisão a respeito da situação estratégica é desenhada, sem considerar as percepções dos outros. As implicações de cada visão assim obtidas são compiladas como cenários de primeira geração. Nesta fase, é enfatizada a capacidade do planejamento de cenários em transformar a administração estratégica em um processo de visão para frente (futuro) e para fora da empresa (ambiente).

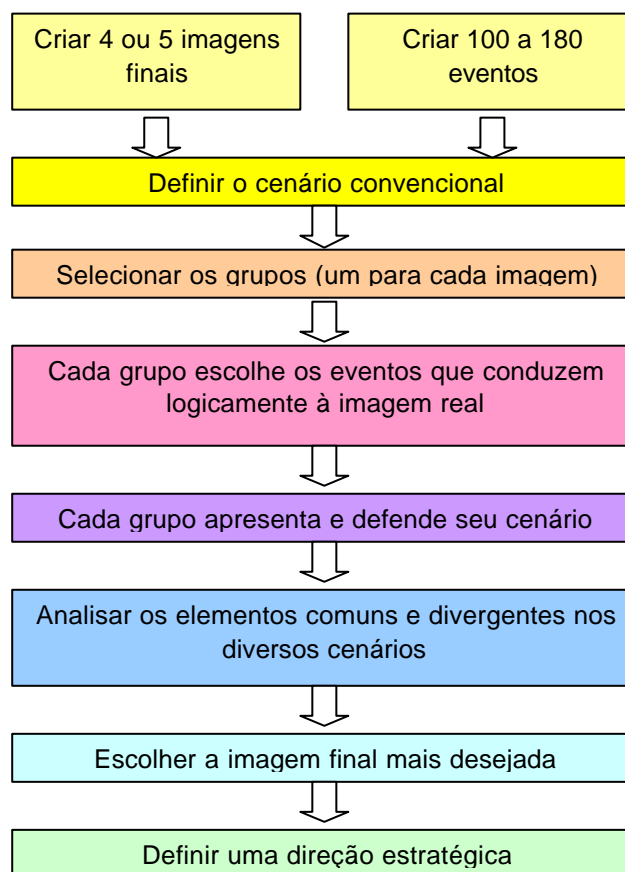
Já na fase convergente, todos os tomadores de decisão são reunidos em um debate dialético, que consiste de apresentações das diferentes visões, análise das hipóteses consideradas, uma possível consolidação das visões dos participantes e o desenho da visão de consenso. Este processo requer uma comunicação direta, um diálogo criativo e uma confrontação verdadeira. A ênfase é em transformar a administração estratégica em uma experiência mais criativa, produtiva e completa.

Nas duas fases, as visões dos tomadores de decisão quanto a situação estratégica da empresa são cologadas em diagramas com simbologias específicas denominadas *Comprehensive Situation Map*, que deve apresentar os efeitos causais percebidos.

2.4.12 Future Mapping

Conforme Ringland, o método de construção de cenários *Future Mapping* foi desenvolvido pela *Northeast Consulting Resources Inc.* de David Mason, e é uma reação às técnicas cada vez mais complexas e trabalhosas utilizadas no planejamento de cenários. Para Mason, o fundamento do *Future Mapping* é semelhante a Lógica Intuitiva aplicada pela *Shell*, na qual planejar é aprender e perceber o funcionamento do ambiente de negócios. Nestes métodos, os executivos de ilha participam ativamente do processo de construção, para descobrirem por si mesmos o que afeta a empresa, promovendo a aprendizagem da organização. Além disso, quando o executivo está envolvido na descoberta de uma visão de futuro, também estará mais disposto a agir com base nesta visão⁷⁴.

Figura 2.6: Etapas do método *Future Mapping*



Fonte: Mason (1994) *apud* Bontempo

⁷⁴ RINGLAND, *op. cit.* *apud* BONTEMPO, *op.cit.* p.135

O método é aplicado com base em workshops coordenados por consultores da NCRI. Os próprios participantes constroem os cenários a partir de um kit preparado particularmente para a empresa, com base em uma extensa pesquisa feita por consultores externos especializados no ambiente da organização com a colaboração do cliente. Este kit é composto de quatro a cinco imagens finais e cem a cento e oitenta eventos. Imagens finais são fotografias de um ambiente de negócios em um dado instante, situado geralmente três a cinco anos a frente. Já evento é uma manifestação específica, concreta e observável de uma questão chave.

2.5 Recomendações na elaboração de cenários e a sua integração ao planejamento estratégico

Segundo Porter, dentre todas as recomendações relevantes na elaboração de cenários, é importante lembrar que construir cenários é necessário somente quando incertezas significativas estão presentes. Normalmente as incertezas não são abordadas de um modo adequado na formulação de estratégias, pois elas são freqüentemente baseadas na suposição de que o passado irá repetir-se ou nas previsões dos próprios executivos quanto ao futuro mais provável de uma indústria, o que é muito limitado e perigoso. Assim, construir cenários é um dispositivo importante ao se fazer escolhas estratégicas, pois permite que a empresa se afaste de previsões perigosas de um único ponto do futuro em casos em que este não pode ser previsto. A unidade apropriada para a análise é a indústria e os cenários são denominados industriais⁷⁵.

Uma vez verificada a necessidade da construção de cenários, o trabalho crucial é o das equipes de colaboradores mais próximos da organização. Por se estar pensando o futuro e suas múltiplas possibilidades, o exercício não envolve apenas conhecimentos articulados e codificados, mas faz uso de idéias e percepções de todos os envolvidos. Todos os fatores deverão receber uma atenção especial, pois cada um deles possui diferentes impactos em diferentes épocas. Países ou organizações além de não necessariamente agirem de modo colaborativo, podem ter ações conflitantes entre si⁷⁶.

⁷⁵ PORTER, Michael. **op. cit.** 1998. p. 411-416, 440-441

⁷⁶ HEIJDEN, Kees van der. **Scenarios. The art of strategic conversation.** Wiley, New Jersey, 1996. *apud* BRITTO; GRISI. **op. cit.** p.5

É importante ainda lembrar que os cenários exercem impacto maior quando os executivos seniores estão engajados em seu desenvolvimento.⁷⁷

A quantidade de cenários a ser elaborada pode ser um elemento complicador. Ainda durante a II Guerra Mundial, o número de cenários gerados era ilimitado. Durante sua aplicação na Royal Dutch Shell nos anos 60, até cerca de seis cenários chegavam a ser trabalhados. Geralmente, as organizações tem definido suas estratégias com base em dois, três ou quatro cenários. Excepcionalmente, algumas organizações trabalham com cinco cenários, mas com horizontes acima de 20 anos. A Royal Dutch Shell e a British Airways trabalham com dois cenários, não necessariamente um pessimista e o outro otimista e sim voltados para uma tendência, um melhor e outro de maiores alterações. Quatro cenários é o número utilizado pelas organizações que adotam técnicas quantitativas, tais como o BNDES e a Eletrobrás. Já a Global Business Network trabalha com três cenários.

Uma especial atenção deve ser dispensada para quando três cenários são trabalhados, a fim de que não sejam caracterizados de forma estanque e inflexível como uma tríade otimista, tendencial e pessimista, pois pode vir a comprometer as estratégias, reduzir o aprendizado e a capacidade de percepção dos ambientes. As pessoas que não estão familiarizadas com os cenários serão tentadas a identificar um deles como o mais provável, e então o tratarão como alternativa única, e todas as vantagens da metodologia desaparecerão. Os cenários devem procurar ser desprovidos de julgamentos de valor ou não incorporar ideologias e tendências.

O horizonte de estudo para os cenários compreende sempre algo realizável a longo prazo, que pode ser de poucos meses até cerca de trinta anos. Muitos especialistas sustentam que quanto mais extenso for o horizonte a ser analisado, maiores serão as incertezas e mais incertas e abstratas serão as estratégias e as ações a serem propostas. Mais ainda, cabe observar que os cenários, para serem eficientes, necessitam ser constantemente revisados, a fim de manterem-se como fontes atualizadas. Schwartz recomenda algumas regras para a leitura de cenários⁷⁸.

- ? Criar um clima livre de tensão e aberto
- ? Incluir pessoas-chave na equipe inicial
- ? Incluir pessoas e informações de fora da companhia

⁷⁷ ROSS; GREENO; SHERMAN. *op. cit.* p. 102

⁷⁸ SCHWARTZ. *op.cit.* p.189-195

- ? Trabalhar com perspectivas muito antes de ter de tomar decisões
- ? Começar observando o presente e o passado
- ? Fazer alguns trabalhos preliminares com grupos pequenos
- ? Ensaiar o que a companhia fará nos diferentes cenários
- ? Transformar essa conversa estratégica em um hábito permanente
- ? Evitar um futuro oficial

Segundo Wilson, embora seja fundamental o planejamento de cenários futuros que sejam coerentes, criativos e verossímeis, é preciso ter sempre em mente que a razão de tal exercício é traduzir tais cenários em decisões acertadas e, finalmente, em ação. Os cenários devem constituir uma ferramenta de gestão que sirva para melhorar a tomada de decisões e passar a ação. Em outras palavras, sem a implementação das estratégias derivadas dos cenários, o exercício é inútil⁷⁹.

Concluindo, no presente capítulo foram apresentados conceitos relacionados ao processo de planejamento estratégico, técnicas auxiliares de previsões qualitativas e quantitativas e métodos de construção de cenários. Evidencia-se doze métodos pesquisados para construção de cenários:

- ✍ Análise Prospectiva descrito por Michel Godet,
- ✍ Análise de Impactos de Tendências,
- ✍ Análise de Impactos Cruzados,
- ✍ Abordagem Lógico Intuitiva,
- ✍ Método da Global Business Network,
- ✍ Método da Arthur D. Little Consultores,
- ✍ Método de Schoemaker,
- ✍ Método de Mitchell, Tydeman e Georgiade,
- ✍ Modelo de Porter,
- ✍ Método de Vasconcellos e Pagnoncelli,
- ✍ Comprehensive Situation Mapping (CSM) e
- ✍ Future Mapping

Assim, o presente capítulo cumpre papel fundamental para o objetivo de demonstrar a construção de cenários estratégicos que será realizado no capítulo 5, ao pesquisar doze diferentes métodos existentes.

⁷⁹ WILSON, Ian. Cenários que levem a ação. **HSM Management**, São Paulo, mai./jun.2002. p. 94. no. 32

No capítulo seguinte, será identificada a situação atual e os problemas da indústria de transportes rodoviários de cargas no Brasil que podem comprometer a capacidade competitiva de sua cadeia produtiva.

Com a utilização de métodos adequados, entende-se ser possível construir cenários estratégicos e listar os benefícios que podem ser obtidos no processo de planejamento estratégico.

Espera-se assim, auxiliar as empresas a lidar com as incertezas do futuro, preparando-as para antever as decisões estratégicas necessárias a serem tomadas e minimizar os efeitos das ameaças do macroambiente. Desta maneira, pode-se esperar uma atuação mercadológica mais eficiente e rápida que a concorrência. Como consequência, a empresa estará criando valor para seus clientes, acionistas, funcionários e a comunidade a que pertence.

CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA

3.1 Definição do tipo de pesquisa

Para o alcance dos objetivos do presente projeto, foi utilizada a pesquisa de natureza básica, com abordagem qualitativa, objetivos exploratórios e procedimentos bibliográficos e levantamento.

3.1.1 Procedimentos Bibliográficos

A parte bibliográfica da pesquisa foi realizada em livros técnicos, revistas especializadas, *sites* na *Internet* do Ministério dos Transportes, Associação Nacional dos Transportadores de Carga e Logística (NTC), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Confederação Nacional de Transportes (CNT), Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER), Superintendência de Seguros Privados (Susep) etc. para a obtenção de três grupos de dados distintos.

O primeiro é representado pelo estudo de técnicas qualitativas e quantitativas de previsão e de métodos de construção de cenários estratégicos. Alguns métodos já são adotados em instituições e empresas como o modelo de Michel Godet, a Abordagem Lógica Intuitiva, Análise de Impactos Cruzados, Método GBN e Modelo de Porter. Como produto final dessa fase, pode-se avaliar os métodos existentes para viabilizar a construção de um modelo para a indústria de transportes rodoviários de cargas. Isto representa a composição do Capítulo 2 do presente projeto.

Como segundo grupo, foi pesquisada a situação atual da indústria de transportes rodoviários de cargas no país, identificando e detalhando seus agentes, tais como montadoras de veículos, indústrias de autopeças e implementos, agentes financeiros, transportadores, caminhoneiros autônomos e entidades de classe. Também foi foco da presente etapa, o levantamento dos principais problemas do setor, que tem a capacidade de influenciar decisivamente o desenho das tendências e conseqüentemente dos cenários para a indústria. Isto representa o capítulo 4 do presente projeto.

Finalmente, como terceiro grupo, foram pesquisados aspectos sociais econômicos do Brasil nos últimos anos, tais como população, produto interno bruto, volume de importações e exportações, taxa de desemprego, dívida externa, reservas internacionais, que auxiliam indiretamente na composição de cenários, demonstrando macro tendências do mercado. Isto foi realizado no Capítulo 5.

3.1.2 Levantamento

Em primeiro lugar, foi utilizada uma parte da base de dados de uma pesquisa de campo realizada em empresas de transportes rodoviários de cargas, por uma empresa montadora de caminhões, líder em seu segmento de atuação. Por questões estratégicas o nome da empresa não pode ser divulgado. A presente pesquisa de campo serviu para auxiliar o levantamento de parte dos dados necessários para atender aos objetivos do presente projeto, utilizando a entrevista estruturada como instrumento de coleta de dados. Foi autorizada pela empresa a divulgação dos resultados obtidos em relação a questões relacionadas com as ameaças e oportunidades do ambiente, pontos fortes, pontos fracos e o grau de importância e realização de planejamento estratégico nas empresas transportadoras rodoviárias de cargas, o que permite atingir o terceiro objetivo específico do presente projeto.

Para os representantes da cadeia produtiva serão aplicados questionários com perguntas abertas e de múltipla escolha, conforme Apêndice B. O questionário se propõe a levantar informações para a construção do modelo de cenário estratégico, segundo objetivo específico do presente projeto.

3.2 Definição da população e da amostragem

A presente etapa foi subdividida em dois trabalhos distintos. Primeiramente, as entrevistas estruturadas foram realizadas através de contatos telefônicos a partir de amostras probabilísticas casuais estratificadas em 140 transportadoras rodoviárias de cargas, sendo 35 da região sul, 59 da região sudeste, 20 da região centro oeste, 18 da região nordeste e 8 da região norte.

A tabulação de dados foi realizada com a segregação de região (norte, sul, centro-oeste, sudeste e nordeste), segmento (madeira, construção e mineração, furgão, tanque e silo, carga geral, container, cana de açúcar e aplicações especiais) e porte da empresa (de 1 a 4 caminhões, de 5 à 9 caminhões, de 10 à 49 caminhões e mais de 50 caminhões).

Quadro 3.1: Erro amostral

$\text{Fórmula: } N_o = \frac{1}{E_o^2}$	Sendo: N_o = tamanho da amostra E_o = erro amostral tolerável
$140 = \frac{1}{E_o^2}$	
$E_o = 11,83\% \text{ (erro amostral)}$	

Fonte: Barbeta, (1998)

Foi utilizado o cálculo de amostra e margem de erro sem a necessidade de conhecimento do tamanho da população, conforme Quadro 3.1⁸⁰. As amostras foram do tipo intencionais com 140 empresas selecionadas para a pesquisa de campo e será utilizada a entrevista estruturada para a pesquisa de campo junto as transportadoras. Foram utilizados recursos computacionais para dar suporte a elaboração de índices e cálculos estatísticos, tabelas, quadros e gráficos como formas de tabulação. Assim, o erro amostral foi de 11,83%, podendo refletir o posicionamento da população pesquisada.

Uma vez posicionada a amostra da pesquisa, procedeu-se a análise dos resultados obtidos.

Para os questionários aplicados aos representantes da cadeia produtiva, foram utilizadas amostras intencionais, selecionando um grupo de oito de executivos que trabalham em montadoras de veículos, indústrias de autopeças e implementos, agentes financeiros, transportadores, caminhoneiros autônomos e entidades de classe, ocupando cargos de liderança, para responder aos questionários, permitindo ilustrar o modelo de construção de cenários.

3.3 Definição de instrumentos de coleta de dados

Definiu-se como instrumento de coleta de dados as entrevistas padronizadas para as transportadoras e questionário com perguntas abertas e de múltiplas escolhas para os representantes da cadeia produtiva.

As entrevistas padronizadas reúnem questões elaboradas com o objetivo de definir o segmento, a região e o porte dos entrevistados, bem como de realizar o levantamento da utilização de ferramentas de gestão utilizadas, conforme Apêndice A. Na seqüência, realizou-se as ligações telefônicas necessárias, onde foram obtidos os resultados apresentados no Capítulo 5. As entrevistas tiveram como objetivo levantar os pontos fortes e os pontos fracos, as ameaças e oportunidades e o nível de utilização de ferramentas de gestão nas empresas do setor.

Para os representantes do setor foram aplicados questionários com perguntas abertas e de múltiplas escolhas conforme tabela 3.1. No preenchimento dos questionários foram abordados tópicos relacionados as tendências futuras do setor que possibilitem a construção de cenários industriais, conforme Apêndice B. O objetivo dos questionários era realizar um levantamento de parte dos dados necessários para a elaboração do modelo de cenários proposto no presente projeto.

3.4 Tabulação e análise de dados

Cada entrevistado foi questionado sobre os temas levantados na Pesquisa CNT 2002, selecionando as forças motrizes. A seguir, foi avaliado o grau de relevância e o grau de incerteza de cada força motriz.

Tabela 3.1: Entrevistas Formais

Empresa	Entrevistado	Cargo
Bridgestone Firestone	Alexandre Melo	Gerente Nacional de Vendas
Volvo Veículos do Brasil Ltda.	Jorge Marchesini	Gerente Geral de Produção América do Sul
Volvo Serviços Financeiros Ltda.	Ismênia Borges Gertz	Coordenadora
Tietê Veículos Ltda.	Diego Comolati	Diretor Presidente
Fenabreve	Luis Antonio Sebben	Diretor Regional
Dana Ltda.	Etienne Fujita	Coordenadora
Transportadora Mercúrio Ltda.	Moacir Fração Junior	Gerente Administrativo Financeiro
Roberto Carlos Bernardi Transportes ME	Roberto Carlos Bernardi	Proprietário

Fonte: o autor

⁸⁰ BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística aplicada as ciências sociais**. Florianópolis: UFSC. 2 ed., 1998.

Como segunda etapa, foi solicitado a cada participante da entrevista que listassem as maiores incertezas do setor e os temas que não impactam os cenários futuros na opinião de cada um.

Na seqüência, cada entrevistado elaborou três cenários, baseados nos dados levantados em relação a economia, sociedade, governo, mercado e outros.

A partir da combinação de etapas de diversos modelos de construção de cenários, foi realizada a ponderação dos oito questionários e verificado qual o resultado obtido. Assim, o modelo combinado a ser proposto no presente projeto possui sete etapas básicas:

- ? Definição das questões principais, citada pela abordagem lógico intuitiva
- ? Determinar as forças-chave e forças motrizes, conforme Modelo GBN
- ? Identificar as tendências básicas por meio da análise do macroambiente e de pesquisa bibliográfica, citada pelo método Schoemaker
- ? Análise da situação atual por meio de pesquisa bibliográfica e entrevistas com representantes da cadeia produtiva conforme modelo de Michel Godet
- ? Avaliar e priorizar a importância e incerteza das forças motrizes, conforme modelo da Arthur D. Little Consultores
- ? Gerar cenários industriais, fornecendo um título descritivo a cada um, citada no método Mitchell, Tydeman e Georgiades
- ? Elaboração de Estratégias Competitivas e modelo de 5 forças, citada por Michael Porter

Após a elaboração do modelo combinado de construção de cenários, foi demonstrado de maneira ilustrativa como os cenários podem ser inseridos no contexto do planejamento estratégico das empresas do setor, auxiliando-as na preparação de ações para minimizar o impacto das ameaças e incertezas do futuro. Foi também utilizado o modelo de cinco forças de Michael Porter para ilustrar a aplicação prática em uma empresa transportadora rodoviária de cargas e a intensidade das forças atuantes na indústria, fornecendo aos usuários uma visão do referido setor. Desta maneira, pretende-se cumprir todos os objetivos do projeto, desde o apontamento da situação atual da indústria, passando pela construção de cenários e finalmente avaliando sua aplicação no processo de planejamento estratégico.

Para a resolução do problema de pesquisa, no Capítulo 2 foram estudados os métodos Análise Prospectiva descrito por Michel Godet, Análise de Impactos de Tendências, Análise de Impactos Cruzados, Abordagem Lógico Intuitiva, Método da *Global Business Network*, Método da Arthur D. Little Consultores, Método de Schoemaker, Método de Mitchell, Tydeman e Georgiade, Modelo de Porter, Método de Vasconcellos e Pagnoncelli, *Comprehensive Situation Mapping* (CSM) e *Future Mapping*. A partir destes métodos, pretendeu-se elaborar os cenários para a indústria de transporte rodoviário de cargas, e cumprir com o objetivo geral do presente trabalho.

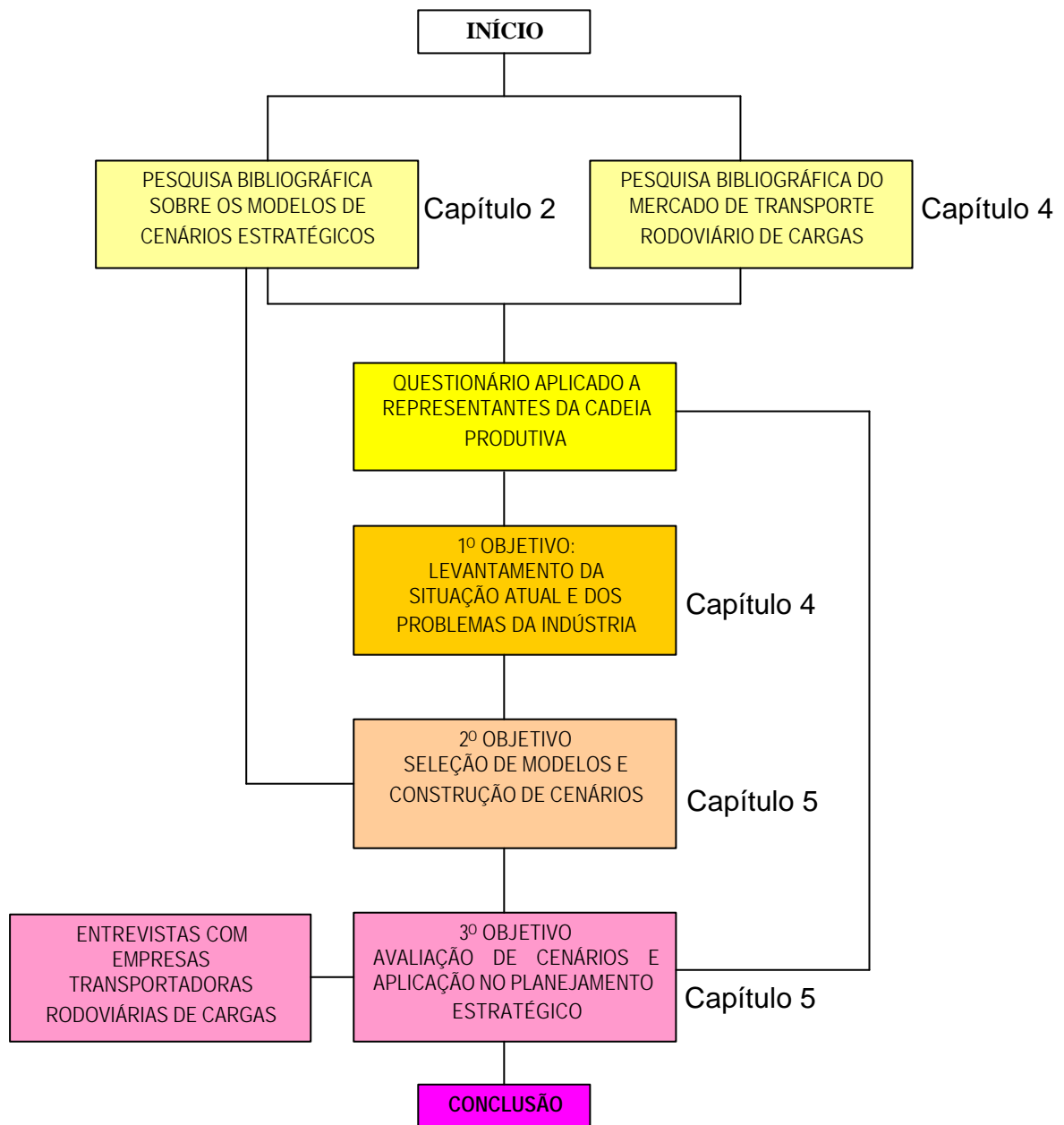
Ainda com base na revisão da literatura realizada no capítulo 2, concluiu-se não haver um único método mais adequado e sim um conjunto de métodos combinados que tornam possível conceber um novo modelo de construção de cenários, tomando como base os modelos já pesquisados e descritos no próprio capítulo 2. Assim, os critérios adotados para selecionar os métodos que deverão compor o modelo final foram:

- ✍ Evitar métodos complexos que dependem de muitos recursos estatísticos e econométricos para obtenção de resultados
- ✍ Prorizar métodos de fácil compreensão para os usuários da indústria de transportes rodoviários de cargas
- ✍ Evitar métodos simples que apresentem muitas limitações quanto aos resultados obtidos e um quadro muito impreciso

Desta maneira, selecionou-se os métodos Abordagem Lógico Intuitiva, Modelo GBN, Método Schoemaker, Modelo de Michel Godet, Método da Arthur D. Little Consultores, Método de Mitchell, Tydeman e Georgiades, Estratégias Competitivas e Modelo de 5 Forças de Michael Porter. Cada método foi escolhido porque determinada etapa de seus respectivos processos de construção de cenários poderia auxiliar a conceber um modelo para o setor, dentro dos critérios de seleção acima citados.

A Figura 3.1 sintetiza a metodologia utilizada no presente projeto e cada uma das etapas para se atingir os objetivos propostos.

Figura 3.1: Metodologia utilizada no projeto



Fonte: o autor

No capítulo seguinte, será realizado um estudo sobre a situação atual da indústria de transporte rodoviário de cargas e seus problemas, que servirá como base para a elaboração dos cenários estratégicos propostos.

CAPÍTULO 4 A INDÚSTRIA DE TRANSPORTES RODOVIÁRIOS DE CARGAS NO BRASIL

O presente capítulo tem como objetivo apresentar a situação atual da indústria de transportes rodoviário de cargas, os seus componentes e os principais desafios e problemas enfrentados pelo setor, para cumprimento do primeiro objetivo específico do presente trabalho. Tal levantamento fornecerá informações para o entendimento da referida indústria e possibilitará a construção de modelos de cenários estratégicos.

Para se entender a importância do setor no Brasil é válido apresentar dados que revelem sua grandeza e relevância para a economia nacional. O referido mercado possuía um faturamento bruto de R\$ 21,4 bilhões segundo a Pesquisa Anual de Serviços 2002 do IBGE.

Ainda de acordo com a mesma pesquisa, o número de empresas transportadoras de carga (ETC), aumentou de 34.586 em 1999 para 46.566 em 2002, gerando 389.421 empregos diretos⁸¹.

Tabela 4.1: Carga Transportadas pelo Modal Rodoviário

Mês	2002	2003
Janeiro	35.400.356	37.761.462
Fevereiro	34.373.145	36.667.575
Março	36.646.401	36.330.543
Abril	38.020.792	36.596.679
Maio	37.017.202	36.813.175
Junho	36.273.762	35.088.119
Julho	38.054.676	37.133.341
Agosto	39.179.065	38.557.121
Setembro	38.697.984	37.013.917
Outubro	40.676.392	39.821.017
Novembro	39.964.318	37.826.027
Dezembro	39.236.115	38.871.619

Obs. Em toneladas

Fonte: IDET-FIPE/CNT, (2004)

⁸¹ INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Anual de Serviços 2002**. Brasília, 2004. vol.4, p.49. Disponível em <www.ibge.gov.br> Acesso em: 11.out.2004

A tabela 4.1 demonstra o volume de cargas transportadas em 2002 e em 2003, onde se evidencia uma tendência decrescente de movimentos de cargas no biênio. Entretanto, o modal rodoviário continua sendo o principal meio de transporte de cargas no Brasil⁸².

O transporte rodoviário de cargas opera em regime de mercado livre, sem exigências para entrada e saída do mercado. Não existe legislação específica no campo dos transportes para o exercício dessa atividade, não estando presentes as figuras de autorização, permissão e concessão dos serviços⁸³.

4.1 A importância dos modais de transportes no Brasil

No Brasil podem ser encontrados todos os cinco modais de transporte de cargas: rodoviário, ferroviário, aquaviário, dutoviário e aéreo. Entende-se como modal, o meio de transporte adotado para movimentação de cargas. Cada modal possui custos e características operacionais próprias, que os tornam mais adequados para certos tipos de operações e produtos. O modelo de desenvolvimento adotado pelo Brasil na segunda metade do século XX privilegiou as rodovias como fator de integração econômica e social e como elemento de interiorização da ocupação territorial. Como consequência natural dessa escolha, a matriz de transporte de cargas foi direcionada para o modal rodoviário. Segundo Maurício, a história pode ser resumida da seguinte maneira⁸⁴:

“Em 1945, a indústria e o transporte brasileiros começavam o seu período de expansão. [...] Entre 24 a 31 de julho de 1946, a II Conferência Nacional das Classes Produtoras recomendou a criação de um Plano Geral de Viação Nacional e o prosseguimento do Plano Rodoviário Nacional. [...] Esse processo ficou ininterrupto até meados da década de 70.[...] A opção pelo modal rodoviário coincidiria com a implantação da indústria automobilística e pelo anseio de expansão a qualquer custo. O presidente Getúlio Vargas em 1951, construiu 600 km de rodovias por ano até 1954. Juscelino Kubitschek em 1956, colocou em execução o seu Plano de Metas.[...] A transferência da capital para Brasília ajudou na expansão da malha rodoviária [...] O fim do governo JK marcou um intervalo no desenvolvimento, provocado pela crise de Jânio Quadros até o golpe militar de 1964. Em dezembro de 1964 nasceu o primeiro Plano Nacional de Viação (PNV). Os militares dão sequência aos investimentos que JK iniciou em infra-estrutura. [...] Em 1967, criou-se o Ministério dos Transportes. Em 1954, existiam 1.200 km de rodovias asfaltadas, número que se multiplicou por 50 em 1974 (60 mil km). São da época expansionista nomes como Transamazônica,

⁸² CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Modal Rodoviário de Carga no Brasil**. Brasília: 2004. Disponível em <www.fipe.com.br/indices/idet_consulta.asp> Acesso em: 13.set.2004

⁸³ AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES. **Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas**. Brasília, 2004. Disponível em <www.antt.gov.br/carga/rodoviario/rntrc.asp> Acesso em: 13.set.2004

⁸⁴ MAURÍCIO, Rogério. **O declínio de um império**. Brasília: CNT, 2004. Disponível em <www.cnt.org.br> Acesso em: 20.jan.2004

Translitorânea e Transbrasiliana. E chegou a crise internacional do petróleo, que levou à redução da indústria automobilística. Em 1975, os investimentos no setor de transportes correspondia a cerca de 1,7% do PIB. Esse percentual baixou para cerca de 0,4% em 1989 e atingiu 0,2% em 1998.”

No quadro das estradas, o Brasil tinha em 1980 a extensão total de 1,47 milhão de quilômetros de estradas, ampliada em 15,6%, para 1,7 milhão em 2000. A pavimentação aumentou mais nas rodovias estaduais (123%) do que nas federais (108%). Assim, o país possui atualmente 184.140 quilômetros de rodovias pavimentadas, ocupando o 15º lugar no cenário mundial, atrás dos Estados Unidos com 5.733.028 km, da Índia com 1.517.077 km e da França com 892.900 km.⁸⁵ Com isso, qualquer projeto direcionado para a retomada do crescimento econômico e social de forma sustentada, deve apresentar planos de recuperação do segmento e de conservação e ampliação da malha rodoviária em todo o país.

Conforme a tabela 4.2, da década de 80 até o ano de 2000, o transporte rodoviário de cargas, líder na matriz de transporte, mais do que dobrou (111,5%) seu volume em t.km (toneladas transportadas por quilômetros rodados). Os caminhões aumentaram sua produção de 208,5 bilhões t.km em 1980 para 451,4 bilhões em 2000. Nesse período sua participação evoluiu de 59,12% para 60,5%. Além do rodoviário, todos os modos de transporte ampliaram sua participação na matriz de transporte, com exceção do ferroviário. O avião saiu de 0,28% em 1980 para 0,33% em 2000. O aquaviário saltou de 12,76% para 13,86% e o dutoviário passou de 3,37% para 4,46%. Apesar do trem ter recuado de 24,47% para 20,86% em termos de participação, foi o modal que mais cresceu em carga transportada, de 86,3 bilhões de t.km para 155,6 bilhões de t.km, ou seja, um crescimento de 180,3%.

Embora o modal rodoviário ainda exerça liderança, a tendência do setor, corroborada pelas projeções do governo, aponta para um crescimento dos modais aquaviário e ferroviário devido a privatização da malha ferroviária, investimentos do governo federal no modal hidroviário, redução dos custos de operações portuárias, etc.

⁸⁵ TRANSPORTE MUNDIAL. São Paulo: Motorpress do Brasil, no. 10, jun-jul/2003, p.11

Tabela 4.2: Transporte Intermodal de cargas (em bilhões de t/km)

Modal	1980		1996		1997		1998		1999		2000	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Aéreo	1,0	0,28	2,0	0,33	1,7	0,26	2,2	0,30	2,2	0,31	2,4	0,33
Aquaviário	45,0	12,76	71,3	11,47	77,4	11,56	90,4	12,69	94,8	13,19	103,4	13,86
Dutoviário	11,9	3,37	23,5	3,78	30,4	4,55	31,6	4,44	33,1	4,61	33,2	4,46
Ferroviário	86,3	24,47	129,0	20,74	138,7	20,72	142,4	19,99	140,8	19,60	155,6	20,86
Rodoviário	208,5	59,12	396,1	63,68	421,1	62,91	445,8	62,57	447,4	62,28	451,4	60,5
Total	352,7	100,00	621,9	100,00	669,4	100,00	712,5	100,00	718,3	100,00	746,0	100,00

Fonte: Maiores & Melhores do Transporte & Logística, (2002)

Esperava-se que o meio ferroviário pudesse crescer, melhorando sua posição ao promover a oferta de serviços mais eficientes. Entre 1996 e 2000, o setor privado investiu R\$ 1,1 bilhão em reformas de locomotivas e vagões e na recuperação da malha ferroviária. Ao contrário do que se divulgou, não houve aumento da participação deste modal. De acordo com os dados da Tabela 4.2, este percentual foi de 20,74% em 1996 e manteve-se em 20,86% em 2000. No entanto, o movimento de cargas por trem cresceu 20,62% de 1996 para 2000, atingindo 155,6 milhões de t.km. É importante lembrar que o modal ferroviário, depende da conservação das vias, variando muito de região para região o que pode alterar a sua performance. Como exemplo, pode-se citar a soja. Se a movimentação das cem milhões de toneladas previstas para 2005 for feita via ferrovias, a economia pode chegar a US\$ 450 milhões. Em 2003, o preço da tonelada de soja exportada dos Estados Unidos para a Europa foi de US\$ 30, contra US\$ 80 da brasileira, devido ao tipo de transporte. Atualmente, 90% da malha ferroviária foi construída antes de 1930.⁸⁶ Uma alternativa para modernizar as vias, seria o governo investir em ferrovias, mas o custo é elevado, pois os trilhos e locomotivas teriam que ser importados, o que elevaria o investimento⁸⁷.

Avaliando as vantagens de cada modal, o aéreo é o mais veloz, seguido pelo rodoviário, ferroviário, aquaviário e dutoviário. No entanto, considerando o tempo gasto porta a porta, a vantagem do transporte aéreo só ocorre para distâncias médias e grandes, devido ao tempo de coleta e entrega. Em relação a consistência, que representa a capacidade de cumprir os tempos previstos, tem o duto como a melhor opção, por não ser afetado pelas condições climáticas ou de congestionamentos.

⁸⁶ FRAGA, Ignácio. Logística: setor ferroviário renascerá ou não? **Jornal Log Web**, São Paulo, 2003. no.18

⁸⁷ CRUZ, Edson. Gerador de R\$ 80 bi...mas que enfrenta buracos e o descaso público. **Revista CNT**, São Paulo, no. 98, p. 26, ago. 2003.

Quanto a capacitação, ou seja a possibilidade de um determinado modal trabalhar com diferentes volumes e variedades de produtos, o destaque é o aquaviário, que praticamente não tem limites sobre o tipo de produto e volumes que pode transportar. Já quanto a disponibilidade, há grande vantagem do rodoviário, que quase não tem limites de onde se pode chegar. Quanto à frequência o dutoviário é o que apresenta melhor desempenho.

Assim, torna-se evidente a dimensão do desafio nacional em modernizar e equilibrar a matriz de transportes no país para tornar sustentável e competitivo o setor de transporte de cargas.

4.2 A Cadeia Produtiva (indústria) e seus Agentes

Para entender a dinâmica da indústria de transportes rodoviários de cargas, serão estudados a seguir seus principais agentes e os principais dados da performance de cada um deles.

4.2.1 Os agentes governamentais

A Pesquisa 2002 da Confederação Nacional do Transporte (CNT) levantou os trechos mais críticos das rodovias brasileiras. O relatório mostra que 20% (cerca de 9.700 quilômetros) das estradas se encontram intransitáveis, necessitando de uma ação emergencial. Cerca de 38,8% da extensão das rodovias pesquisadas se encontram em estado deficiente, ruim ou péssimo, 40% da extensão não estão sinalizados, 22% não possuem acostamento e 18% tem placas cobertas pelo mato⁸⁸.

Para tentar reduzir o problema, a Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (Cide) foi instituída pela Lei 10.336, de dezembro de 2001, com a finalidade de arrecadar recursos para investimentos na infra-estrutura de transporte, subsidiar os preços de álcool combustível, gás natural, petróleo e seus derivados e financiar projetos ambientais relacionados com a indústria do petróleo e do gás. A Cide foi avaliada pelos trabalhadores e empresários como uma possível solução para o mercado, desgastado pela falta e descontinuidade de investimentos.

⁸⁸ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Pesquisa Empresa de Cargas CNT 2002**. Brasília: 2003. Disponível em <www.cnt.org.br> Acesso em: 20.abr.2003

Também foi recebida com boa expectativa pelos usuários de rodovias com estado de conservação precário e com necessidade de reformas emergenciais. A Cide começou a ser cobrada em janeiro de 2002 e participava com R\$ 0,54 na composição do preço da gasolina e com R\$ 0,22 no preço do diesel, para cada litro. Porém, a partir da publicação, em 30 de abril de 2004, do Decreto 5.060, a participação da Cide no litro da gasolina foi reduzido a R\$ 0,28 e no litro do óleo diesel a R\$ 0,07. No ano de 2002 apresentou-se R\$ 7,2 bilhões de arrecadação, e em 2003, R\$ 7,6 bilhões. As projeções para 2004 chegam a R\$ 8,3 bilhões⁸⁹.

Segundo a Associação Nacional do Transporte de Carga e Logística (NTC), o Brasil investiu 0,1% em 2003 e 0,2% na última década do Produto Interno Bruto (PIB) em transportes, o que representa um décimo do que ocorria há 30 anos. Nos anos 70, o setor recebia pelo menos 2% do PIB. A NTC calcula que seria necessário investir pelo menos 3,5% do PIB para recuperar a capacidade do setor⁹⁰.

Já em relação a modernização da frota, o Projeto Modercarga foi a alternativa para financiamento de veículos novos que o governo ofereceu ao setor por meio do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Um ponto tem sido alvo de discussões pela indústria: a taxa de juros efetiva cobrada de 17% para o financiamento que está acima dos outros programas já existentes para o setor⁹¹.

Apesar de poder ajudar as vendas das montadoras e diminuir a idade média da frota, o Modercarga não retira os caminhões velhos de circulação. É possível que o transportador que adquirir um veículo novo, venda o caminhão velho que continuará ativo e aumentará a concorrência. O comprador do caminhão velho poderá cobrar fretes mais baratos, pois não terá dívidas de financiamento. Assim, sem uma inspeção veicular e uma política para tirar de circulação os caminhões velhos, não se resolverá o problema do valor do frete causado justamente pela oferta de caminhões velhos⁹².

⁸⁹ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. Brasília, 2004. Disponível em <www.cnt.org.br> Acesso em: 13.set.2004

⁹⁰ VIANA, Geraldo. **Transporte tem o menor investimento em 15 anos**. São Paulo: NTC, Disponível em <www.ntcelogistica.org.br> Acesso em: 11.out.2004

⁹¹ RIBEIRO, Eduardo A. Chau. Programa frustra expectativas. **Transporte Moderno**, São Paulo, no. 407, ano 41, p.28, jan.2004

⁹² VIANA, Geraldo. O modercarga e a renovação da frota. **Transporte Mundial**, São Paulo, no. 11, p.4, ago./set. 2003

Segundo Geraldo Viana, “o Protrans é um programa onde se propõem ao governo federal que os operadores de transportes sejam considerados como parte da infra-estrutura do transporte, criando condições para que os operadores de transportes passem a ter uma operação mais produtiva e mais rentável. Neste caso, os recursos do Cide seriam destinados para a fusão de empresas e fortalecimento do setor, que é extremamente pulverizado. A proposta também engloba privilegiar projetos que tragam como sócias empresas estrangeiras com capital e tecnologia, atenção a multimodalidade, renovação da frota através de inspeção veicular e estabelecimento de idade máxima de veículo para trafegar nas rodovias”⁹³.

Com relação a dados e estatísticas sobre o setor, cabe à Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), como atribuições específicas relativas ao transporte rodoviário de cargas, promover estudos relativos a frota de caminhões, empresas e operadores autônomos, bem como organizar e manter o Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas (RNTRC). O RNTRC, atualmente em desenvolvimento, vai permitir o conhecimento do conjunto de operadores que atuam no mercado, facilitando a interação com os setores que se relacionam com a atividade de transporte sem interferir com a sua fiscalização. O registro das Empresas de Transporte Rodoviário de Carga e dos Transportadores Rodoviários Autônomos vai permitir a identificação de pessoas físicas e jurídicas, quantidade, porte e distribuição, podendo ainda considerar informações estatísticas para o setor⁹⁴.

4.2.2 As transportadoras rodoviárias

O mercado de transporte de carga no Brasil está dividido em transportadores de cargas de terceiros (ETC), transportadores de carga própria (TCP), ligados a produtores que possuem frota própria, transportadores autônomos (TCA), que realizam transporte de forma independentes. Existem no Brasil aproximadamente 320 mil empresas de transportes e autônomos. De acordo com a Tabela 4.3, 510 empresas são consideradas grandes e representam somente 6,2% do setor. A grande concentração está nas microempresas com 57% do mercado. Segundo o Anuário Estatístico de Transportes 2001, a frota total é de 1.836.2003 caminhões⁹⁵.

⁹³ VIANA, Geraldo. Infra-estrutura não é só estrada. **Transporte Mundial**. São Paulo, no.09., p.16-17, abr./mai.2003.

⁹⁴ AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES., **op. cit.**

⁹⁵ EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES (GEIPOT). **Anuário Estatístico de**

Em 2002, foi realizada a Pesquisa Rodoviária CNT 2002, com o objetivo de apresentar um retrato atual do setor e oferecer uma contribuição para a compreensão da realidade, e permitir a identificação de fatores que possa ampliar a eficiência do segmento no Brasil.

Tabela 4.3: Número de transportadoras e amostra por porte

Porte da empresa	Cadastro	%	Amostra executada	%
Micro	4.704	57,0	292	51,8
Pequena	2.345	28,4	185	32,8
Média	688	8,3	46	8,1
Grande	510	6,2	41	7,3
Total	8.247	100,0	564	100,0

Fonte: CNT, (2002)

O universo da pesquisa foi definido pelo cadastro de empresas de cargas, de onde foram selecionadas de forma aleatória 564 empresas, a fim de garantir 95% de confiança e erro amostral de 4%. O porte da empresa é dado pelo total de funcionários que possui, somando-se os funcionários da matriz e das filiais. A constituição jurídica predominante do setor é a firma limitada com uma participação de 84,6% nas microempresas e máxima de 94,6% nas pequenas empresas. O formato de sociedade anônima é utilizado apenas por 3,5% das empresas entrevistadas. Entre as médias empresas somente 6,5% são sociedades anônimas enquanto que entre as grandes empresas este número não é superior a 7,3%⁹⁶.

Tabela 4.4: Natureza da transportadora por porte (%)

Constituição Jurídica	Micro	Pequena	Média	Grande	Total
Sociedades Limitadas	84.6	94.6	93.5	92.7	89.2
Sociedades Anônimas	3.4	2.2	6.5	7.3	3.5
Individual	2.1	1.1	0	0	1.4
Microempresa	6.2	2.2	0	0	3.9
NS/NR	3.8	0	0	0	2

Fonte: CNT, (2002)

A participação em grupos empresariais é bastante restrita no setor. Das empresas entrevistadas apenas 6,2% fazem parte de algum grupo empresarial, contra 89,9% que são independentes no mercado. A tabela 4.5 destaca uma maior concentração de grandes empresas com tempo de atividade maior que 29 anos frente a uma análise por porte de empresa.

Por outro lado, a maior concentração está entre 10 a 19 anos. Isto demonstra a tendência das empresas de grande porte sobreviverem por mais tempo.

Tabela 4.5: Tempo de atuação no setor por porte em (%)

Frequência	Micro	Pequena	Média	Grande	Total
Menos de 10 anos	25.60	22.70	17.40	7.50	22.70
De 10 a 19 anos	50.50	33.50	30.40	12.50	40.50
De 20 a 29 anos	17.00	28.60	30.40	25.00	22.50
Mais de 29 anos	6.90	15.10	21.70	55.00	14.30

Fonte: CNT, (2002)

É interessante notar que o setor segue um perfil mais tradicional quanto a sua estruturação empresarial, isto é, ele é majoritariamente formado por firmas de responsabilidade limitadas (89,2%), não associadas a grupos empresariais (89,9%) e com larga experiência no mercado transportador, pois 36,8% das empresas entrevistadas tem mais de duas décadas de atuação no setor.

A Tabela 4.6 apresenta os principais produtos transportados. Cabe ressaltar que as empresas normalmente transportam mais de um tipo de carga, então os percentuais apresentados não podem ser somados para se obter um número consolidado para um grupo de produtos. Os graneis sólidos são o principal produto transportado pelas micro (47,4%), pequenas (31,4%) e médias (31,1%) empresas. O principal produto na pauta de transporte das grandes empresas é o grupo de cargas fracionadas (32,5%).

Tabela 4.6: Principais produtos transportados

Produto	%	Produto	%
Granel sólido	41.6	Contêineres	3.7
Carga fracionada	17.9	Carga viva	3.5
Granel líquido	13.7	Materiais de construção	2.7
Químicos ou perigosos	10.8	Produtos alimentícios	2.0
Carga frigorífica	9.0	Veículos	2.0
Mudanças	8.1	Bebidas	1.8
		Total	100%

Fonte: CNT, (2002)

A abrangência geográfica das empresas pesquisadas é majoritariamente interestadual. Das empresas entrevistadas 38,9% atuam no transporte interestadual e 16,1% tem atuação no fluxo interestadual, intermunicipal e municipal de carga. Apenas 15,4% das empresas entrevistadas focalizam suas atividades no município.

As micro e pequenas empresas tem focado o espaço municipal, respectivamente 20,8% e 11,8%. A pesquisa revelou que as médias empresas estão fortemente focadas no transporte interestadual, com 52,2% das entrevistadas declarando ser aquela sua área prioritária de atuação. A distância média percorrida pela empresa confirma as observações anteriores. Nas médias empresas as viagens superiores a 501 Km atingem 71,7% do total registrado enquanto nas microempresas o total observado é de 53,0%.

Tabela 4.7: Distância média em (%)

Tipo	Micro	Pequena	Média	Grande	Total
Menos que 250 Km	26,4	16,8	10,9	7,3	20,6
251 Km a 500 Km	17,1	20,0	17,4	19,5	18,3
501 Km a 750Km	8,2	15,1	23,9	24,4	12,9
751 Km a 1000Km	9,2	16,8	19,6	19,5	13,3
Mais de 1000 Km	35,6	29,2	28,3	24,4	32,1
NS/NR	3,4	2,2	0,0	4,9	2,8

Fonte: CNT, (2002)

A pesquisa também levantou a existência de troca de informações por meio eletrônico entre as matrizes e as filiais das empresas entrevistadas. Assim, 17,8% não estão interligadas com suas filiais, 12,6% estão totalmente interligadas com suas filiais, e 5,0% estão parcialmente interligadas com suas filiais. Cabe destacar que 63,9% das empresas entrevistadas não possuem filiais. O maior número de interligação entre matrizes e filiais está entre as empresas de grande porte com 68,3% totalmente ou parcialmente interligadas.

A pesquisa constatou também que a aplicação da informática dentro das empresas está centrada nas áreas administrativa, financeira e no controle da frota. Das empresas entrevistadas, 51,2% informatizaram a contabilidade, 46,8% o controle da frota, 40,6% a área de pessoal e 36,0% o controle de estoques.

As 564 empresas entrevistadas possuem 10.599 veículos, uma média de 18,8 carros por empresa. Esta frota é composta de 2.936 veículos leves, 27,7% do total, 2.055 veículos médios, 19,4%, 4.573 veículos pesados, 43,1%, 972 veículos extra-pesados, 9,2%, e 63 veículos diversos, 0,6% do total.

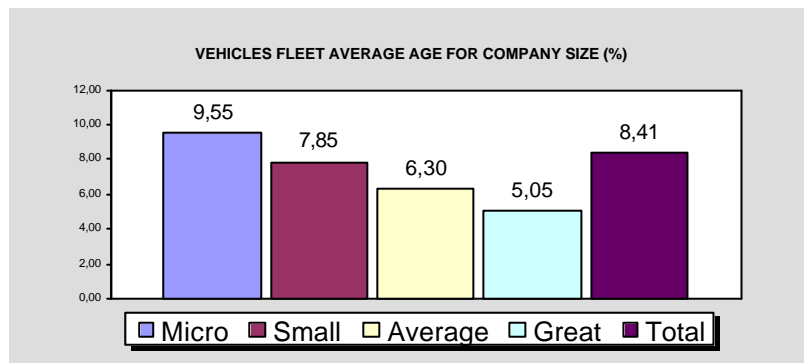
Tabela. 4.8: Frota de veículos por tipo

Frota de veículos por tipo						
Descrição	Micro	Pequena	Média	Grande	Total	Participação %
Leve	217	635	676	1.408	2.936	27.70%
Médio	337	660	456	602	2.055	19.39%
Pesado	468	937	691	2.477	4.573	43.15%
Extra-pesados	47	112	60	753	972	9.17%
Outros	31	22	10	-	63	0.59%
Total	1.100	2.366	1.893	5.240	10.599	100.00%

Fonte: CNT, (2002)

A idade média da frota das empresas pesquisadas é de 8,41 anos. Metade destes veículos tem mais de sete anos de uso. Destaca-se que, quanto maior o porte da empresa, menor a idade média da frota. As micro e pequenas empresas possuem, em média, veículos mais velhos que os presentes nas frotas das médias e grande empresas. Ainda assim, a idade média da frota das grandes empresas está no limite de 5 anos do prazo de depreciação dos veículos.

Figura 4.1: Frota de veículo idade média por porte de empresa (%)



Fonte: CNT, (2002)

De acordo com as empresas pesquisadas, 24,3% desta frota, foi renovada ao longo dos últimos dois anos. O índice de renovação foi maior nas empresas de grande porte, onde 28,7% da frota foi adquirida entre 2000 e 2001. A frota das pequenas empresas apresentou um grau de renovação de 23,4%, seguido pelas microempresas com 20,1% e pelas empresas de porte médio, que registraram uma renovação de 15,8%.

Tabela 4.9: Frota de veículos - aquisições recentes por tipo

Descrição	Micro	Pequena	Média	Grande	Total	Participação %
Leve	46	124	68	893	1.131	43.89%
Médio	70	102	62	135	369	14.32%
Pesado	95	303	168	315	881	34.19%
Extra-pesados	10	25	2	159	196	7.61%
Total	221	554	300	1.502	2.577	100.00%

Fonte: CNT, (2002)

A continuidade do processo de renovação da frota pela compra ou pela substituição dos veículos, foi afastada por 64,7% dos entrevistados. Apenas 33,0% declarou que pretendia realizar novas aquisições de veículos em 2002. Das empresas de grande porte, 64,7% apresentou disposição para realização de novas aquisições este ano. Entre as microempresas, 71,9% dos respondentes declarou não pretender realizar novas compras ou substituições.

A forma de propriedade preferida dentro das empresas no setor é a propriedade definitiva do veículo. Esta modalidade corresponde da 68,4% da frota existente, enquanto o arrendamento e o *leasing* respondem, respectivamente, por 5,6% e 5,2% da frota. É interessante observar que o porte da empresa determina em parte o tipo de propriedade do veículo. Entre as microempresas, 76,7% da frota é própria contra apenas 37,5% nas grandes empresas. Isto é decorrente, entre outros fatores, da maior facilidade de acesso por parte das empresas de maior porte a instrumentos financeiros diferenciados, por exemplo o *leasing* operacional, e a mecanismos de crédito não disponíveis para micro e pequenas empresas.

Outro dado importante, a principal fonte de financiamento disponível atualmente para a renovação da frota é o BNDES. Embora haja a disponibilidade de recursos, as exigências feitas e os critérios adotado para o estabelecimento do risco para as operações estabelece limites ao acesso a esta linha de crédito.

4.2.3 Os caminhoneiros autônomos

Com o aumento constante das necessidades de qualificação profissional em diversos segmentos, a possibilidade de um autônomo migrar para outro ramo de atividade fica muito remota, configurando assim barreiras de saída do mercado muito altas. Vale ressaltar a grande concentração de caminhoneiros autônomos com escolaridade entre primário e ginásial.

Neste modelo considera-se que existem poucas barreiras de entradas para se tornar transportador autônomo, necessitando apenas de uma carteira de habilitação e o caminhão. Existem barreiras de saída como a difícil colocação no mercado de trabalho devido aos poucos anos de educação e formação técnica⁹⁷. A tabela 4.10 demonstra esta realidade.

Tabela 4.10: Escolaridade dos autônomos

ESCOLARIDADE	Autônomos	Motoristas
Superior	2,3	-
Colegial	27,3	20,5
Ginasial	40,5	47,5
Primário	29,4	31,7
NS/NR	0,5	0,3
Total	100,0	100,0

Fonte: CNT, (1999)

Em pesquisa realizada pela revista Transporte Mundial em julho de 2003, foi perguntado para cem caminhoneiros sobre os seus maiores problemas, conforme quadro abaixo. Ficou evidente que a violência, a conservação das estradas e o preço do frete são alvo da preocupação da maioria dos caminhoneiros.

Tabela 4.11: Problemas dos caminhoneiros

PROBLEMAS	% Respostas
Violência	28
Estradas	24
Preço do Frete	20
Pedágio	15
Custo do Pneu	3
Distância da Família	2
Falta de Carga	2
Outros	6

Fonte: Transporte Moderno, (2003)

Para viabilizar a operação nesse mercado, com preços abaixo do custo, as transportadoras subcontratam o serviço de motoristas autônomos. Esses por sua vez trabalham cobrindo apenas os custos variáveis mais imediatos, sem se dar conta que um dia terão que repor o veículo e que ainda deveriam ser remunerados pelo seu investimento. No mercado de frete fracionado, onde se movimenta carga de menor volume, maior valor agregado e entrega pulverizada, a situação é um pouco diferente.

⁹⁷ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Pesquisa de Autônomos CNT 2002**. Brasília: 2003. p.4 Disponível em <www.cnt.org.br> Acesso em: 20.abr.2003

A relação entre o preço e o custo acontece de acordo com a capacidade de consolidação de cargas do transportador. A escala da operação possibilita que sejam cobertos todos os custos e ainda seja gerada uma margem satisfatória, porém a falta de escala compromete a consolidação de carga e a rentabilidade da operação.

Em 12 de abril de 2003, foi criada a Associação Brasileira de Caminhoneiros (ABCAM) com o objetivo de organizar e dar representatividade a categoria. As principais reivindicações da nova entidade são as melhorias nas estradas, cumprimento do vale pedágio, o disciplinamento da profissão e as linhas de financiamento com juros subsidiados⁹⁸.

4.2.4 As empresas de logística

O operador logístico é uma empresa especializada em serviços de armazenagem, movimentação, gerenciamento de estoque, distribuição e gerenciamento de transporte. Ela é quem vai possibilitar medir com maior cuidado a satisfação do consumidor, pois o cliente precisa encontrar o produto ou serviço que procura na hora certa e no local certo. Os fabricantes e estabelecimentos comerciais por sua vez não podem ficar com estoque porque isso representa custo. No caso dos fabricantes, eles necessitam cada vez mais de espaço para a produção que representa sua atividade fim. Neste contexto está o desafio da logística⁹⁹.

Segundo a Pesquisa CNT 2002, para a maioria das empresas entrevistadas (46,6%) o seu negócio não seria afetado pelo aumento do número de operadores logísticos no País. No entanto, uma parcela significativa dos entrevistados (31,2%), demonstra preocupação com o florescimento dessa atividade. A preocupação é maior entre as micro e pequenas empresas, respectivamente 33,6% e 30,3%. Os operadores logísticos são vistos mais como uma oportunidade do que como uma ameaça por 17,6% de todos entrevistados e 26,8% das grandes empresas¹⁰⁰.

⁹⁸ TONER, Carmen Lígia. **Transporte moderno**. São Paulo: OTM, 2003. ano 40, no. 403, abr./mai., p.44

⁹⁹ MIRA, Carlos Alberto. Logística, o último rincão do marketing. **Transporte Mundial**, São Paulo, no. 5, p.10, ago/set 2002.

¹⁰⁰ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **op. cit.** p.6

A indústria de operadores logísticos no Brasil é bastante recente. Pode-se mesmo afirmar que este é um fenômeno que começou a ganhar vulto apenas em 1994, a partir da estabilização econômica propiciada pelo plano real. O crescimento vem se dando tanto pelo surgimento de operadores nacionais, quanto pela entrada no país de alguns dos mais importantes provedores globais. Como em toda indústria nascente, o setor apresenta problemas e oportunidades. As oportunidades têm a ver com o potencial do mercado brasileiro, consequência da privatização da infraestrutura de transportes e da crescente adoção do conceito de logística integrada e *Supply Chain Management* pelas maiores empresas do país. Os problemas derivam da qualidade da infra-estrutura física, da inadequação legal, da falta generalizada de padrões, do conhecimento do setor e da consequente dificuldade das contratantes para identificar e selecionar os operadores adequados às suas necessidades.

Fleury e Ribeiro realizaram uma pesquisa em oito empresas logísticas, que forneceram um retrato do quadro na ocasião. O tempo médio de operação das empresas pesquisadas foi de cinco anos e meio e, em sua grande maioria, as empresas já possuíam larga experiência como prestadoras de serviços logísticos especializados ou mesmo como operadores em seus países de origem. O faturamento médio das empresas foi de R\$ 50 milhões em 1999, mas existem diferenças significativas entre as mesmas. A maior delas obteve um faturamento de R\$ 120 milhões, enquanto a menor faturou apenas R\$ 1 milhão no mesmo ano. Porém, enquanto algumas empresas possuíam uma divisão de operador logístico independente, com contabilidade separada da origem, outras combinam as novas atividades com as antigas de prestador de serviços logísticos especializados¹⁰¹.

Sob o ponto de vista do escopo geográfico, todas as empresas pesquisadas afirmaram ter uma atuação de âmbito nacional, sendo que quatro possuíam atuação internacional. Esta atuação internacional, se deve ao fato de que três das quatro empresas eram subsidiárias de empresas internacionais, sendo que apenas uma tinha origem nacional. A primeira característica que chamou atenção em relação aos serviços foi a variedade da oferta. Todas ofereciam um mínimo de sete diferentes tipos de serviços, tais como transporte rodoviário, aéreo, armazenagem, logística integrada, gestão de informações, controle, pagamento de fretes e documentação.

¹⁰¹ FLEURY, Paulo Fernando; RIBEIRO, Aline Felisberto Martins. **A Indústria de Operadores Logísticos no Brasil: Uma análise dos principais operadores**. Rio de Janeiro: Centro de Estudos em Logística. COPPEAD. UFRJ. Disponível em <www.cel.coppead.ufrj.br> Acesso em: 14.mai.2003.

Apesar desta ampla variedade, os serviços de transportes ferroviários e marítimos tinham ofertas restritas. Apenas duas empresas ofereciam serviços de transporte ferroviário e três ofereciam serviços de transporte marítimo. Isto parecia refletir a distorção da matriz de transportes brasileira, totalmente dominada pelo modal rodoviário.

Embora o número de serviços ofertados tenha sido grande, a receita total das empresas foi concentrada em um número limitado deles. Dentre os serviços com maior participação destacavam-se o transporte e a armazenagem, citados por sete dos oito operadores como sendo os mais importantes em termos de contribuição para a receita. O terceiro serviço mais importante, o gerenciamento da cadeia de suprimentos, foi citado por apenas três operadores. Este amplo conjunto de serviços era oferecido a um número limitado de clientes. Em média, os operadores pesquisados trabalhavam com cerca de trinta e dois clientes.

Uma outra informação interessante foi que cinco dentre as oito empresas pesquisadas afirmaram não ter uma política de especialização, enquanto as três restantes citaram as indústrias eletro-eletrônica, incluindo computadores, bens de consumo, automobilística, bancária, gráfica e química como focos da especialização. Estas cinco indústrias foram, juntamente com os setores, químico, fotográfico e atacadista, as que mais contribuem para o faturamento dos operadores logísticos como um todo. O tipo de serviço demandado para a maioria de acordo com a região geográfica foi a mesma.

Na referida pesquisa, cinco das oito empresas entrevistadas possuíam frota própria, variando de sete veículos a mais de dois mil e quinhentos veículos. Mesmo possuindo ativos próprios, as empresas pesquisadas faziam uso intensivo da subcontratação de terceiros. Eram várias as atividades terceirizadas, sendo que o transporte rodoviário e o transporte aéreo eram totais ou parcialmente terceirizados por todos os entrevistados. Outras atividades terceirizadas eram o desenvolvimento de *software*, transporte marítimo, armazenagem, Internet, transporte ferroviário.

O valor e complexidade dos impostos, assim como as condições da infraestrutura do país eram as maiores preocupações das empresas entrevistadas, citadas por sete das oito empresas pesquisadas como barreiras ao desenvolvimento do setor no país.

A deficiência de capacitação da mão-de-obra foi mencionada por cinco dos oito entrevistados e representava uma dificuldade em atender aos níveis crescentes de exigência dos clientes. Metade das empresas pesquisadas mencionaram a falta de entendimento das diferenças entre operadores e transportadores, por parte dos clientes, como um dos problemas do setor. Esta confusão certamente contribuiu para o aumento da pressão por redução de preços.

O nível de conhecimento de logística por parte dos clientes e a sazonalidade da demanda, foram duas outras barreiras citadas pelos operadores. A melhoria da competência em tecnologia da informação foi percebida como sendo a principal oportunidade para a melhoria de desempenho. Mais da metade dos executivos que responderam a pergunta achavam que cresceriam em torno de 20%. Ao serem perguntados sobre as oportunidades do mercado, sete dentre os oitos entrevistados mencionaram o *e-commerce*. O gerenciamento da cadeia de suprimento foi citado por duas empresas. Em síntese, as conclusões da pesquisa foram:

- ✍ A indústria era jovem e composta por empresas nacionais e estrangeiras originárias das atividades de transporte, armazenagem, e entrega expressa.
- ✍ Existia uma grande discrepância entre o porte dos operadores logísticos no Brasil e no Exterior.
- ✍ O transporte e a armazenagem continuavam sendo os serviços que mais contribuem para o faturamento das empresas
- ✍ No processo de contratação de operadores, o nível de serviço funcionava como qualificador e o preço como classificador.
- ✍ O mercado era dominado por operadores híbridos, que utilizavam-se fortemente da subcontratação de terceiros.
- ✍ A competência em tecnologia de informação era tida como a maior oportunidade para melhorar serviços e custos.

O transporte é o principal componente do sistema logístico e sua importância pode ser medida através dos indicadores custos, faturamento e lucro. O transporte representa, em média, 60% dos custos logísticos e em alguns casos, mais que o dobro do lucro. Além disso, o transporte tem um papel preponderante na qualidade dos serviços logísticos, pois influencia diretamente o tempo de entrega, a confiabilidade e a segurança dos produtos. Como regra geral, quanto menor o valor agregado do produto, maior a despesa de transporte no faturamento.

O setor de serviços de logística está passando por uma transformação, pois devido a privatização das ferrovias e ao aumento das exportações, o segmento registrou crescimento de 341% desde 2000¹⁰².

4.2.5 As montadoras

Conforme tabela 4.12, em 2001, as vendas domésticas de caminhões atingiram 77.342 unidades, das quais 22.320 foram veículos leves, 15.082 semipesados, 14.837 pesados, 10.872 médios e 10.406 semileves.

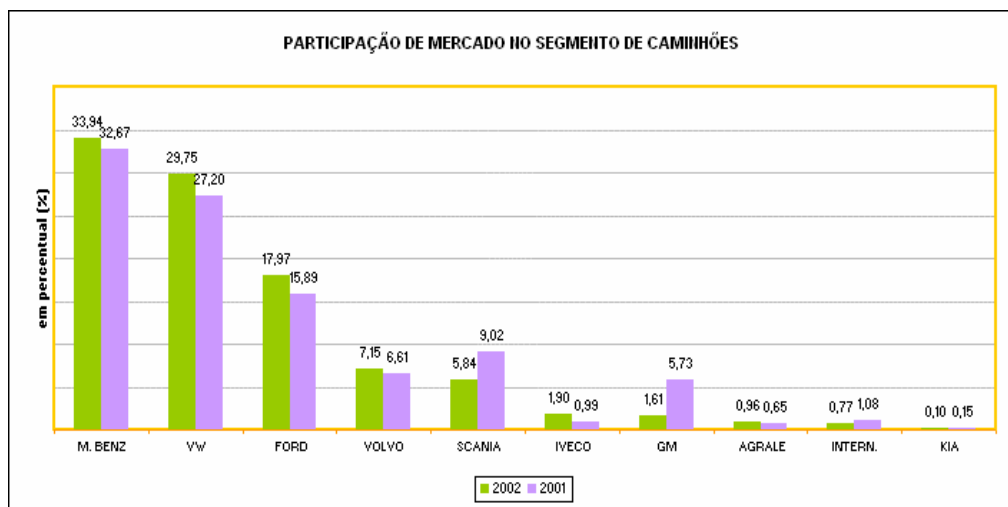
Tabela 4.12: Evolução das vendas de caminhões no Brasil (em unidades)

CAMINHÕES	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Vendas Totais	52.349	58.734	42.134	54.931	52.768	50.665	69.209	73.517	65.870	66.291
Vendas Internas	64.137	70.495	48.712	63.744	63.773	55.277	71.686	77.342	68.558	78.936
Principais Montadoras										
DaimlerChrysler	20.768	22.180	16.351	19.509	18.420	16.826	25.627	23.232	21.209	22.179
Scania	6.853	6.575	5.449	7.284	5.495	4.411	5.335	5.428	3.235	4.127
Volvo	5.536	5.820	3.569	4.509	4.094	3.229	4.032	4.209	4.318	4.713
Ford	7.705	10.960	7.908	11.334	10.732	10.476	12.082	13.114	14.182	13.269
Volkswagen	8.381	10.636	7.417	8.337	8.700	9.573	13.660	17.844	18.184	20.752

Fonte: ANFAVEA, (2004)

Já o ano de 2002 encerrou com queda nas vendas. A indústria produziu 68.378 unidades, ou seja 11,6% a menos que as 77.342 unidades produzidas em 2001. As vendas internas no atacado foram de 66.457 caminhões, o que significa 9,6% menores que as 73.517 unidades do ano anterior. As vendas externas caíram 19,3%, com a exportação de 5.349 caminhões, contra 6.632 do ano anterior.

Figura 4.2: Participação de mercado no segmento de caminhões



Fonte: Fenabrave, (2003)

¹⁰² FLEURY, Paulo Fernando. **Setor cresce em receita e entra em processo de concentração.** São Paulo: NTC, 2003. Disponível em <www.ntc.com.br> Acesso em: 21.ago.2003

Os resultados positivos dentro do segmento foram registrados pelos semipesados e pesados. O primeiro vendeu ao mercado interno 15.454 unidades (2,5% acima das 15.082 unidades em 2001) e o segundo exportou 1.872 unidades (58% superior às 1.185 de igual período de 2001). Do total vendido em 2002, 19.214 foram modelos leves, 15.454 semipesados, 13.916 pesados, 10.493 médios e 7.380 semileves. Contudo, o ano de 2003 demonstrou recuperação, com as vendas voltando a níveis superiores a 2001. A Figura 4.2 apresenta os anos de 2001 e 2002 com a liderança da Daimler Chrysler (Mercedez Bens), seguida de perto pela Volkswagen. O segmento de extrapesados têm perdido gradativamente terreno nos últimos anos. Caminhões mais leves e baratos estão conquistando seu espaço.

Assim, os caminhões robustos, mais baratos e com pouca tecnologia embarcada, disputam mercado com veículos mais sofisticados, com potência de sobra e altos preços. Nas estradas brasileiras a predominância são os caminhões com motorização mecânica feitos para viagens de até 600 quilômetros, que começam a concorrer com os caminhões extra-pesados e toda a tecnologia e conforto oferecida. Segundo a Fenabreve, o futuro próximo das montadoras de caminhões pode ser promissor e uma tendência de alta já foi apontada em 2004¹⁰³.

4.2.6 A indústria de autopeças

No 1º trimestre de 2004, o faturamento do setor cresceu 7,3% sobre o acumulado de igual período de 2003. Em março, as empresas representadas pelo Sindipeças empregaram 173,5 mil trabalhadores, com pequeno crescimento sobre o registrado no mês anterior e a ociosidade média da capacidade nominal foi de 34%. Esses resultados são da pesquisa mensal do Sindipeças com 50 empresas que representam 37% do faturamento total do setor¹⁰⁴. As exportações de autopeças no primeiro trimestre de 2004 somaram US\$ 1,21 bilhão, com crescimento de 17,4% sobre o registrado em igual período de 2003. Na última década, a participação do setor na formação do PIB tem sido constante e desde 1998, apresenta crescimento. Ressalta-se que as montadoras constituem parcela dominante do destino das autopeças, com 57% em 2002, apesar de sua participação ter diminuído 4,6% desde 1993, compensados pelo aumento das exportações.

¹⁰³ FENABRAVE. São Paulo, 2004. Disponível em <www.fenabreve.org.br> Acesso em: 19.jul.2004

¹⁰⁴ SINDIPEÇAS. **Informativo Sindipeças**. Disponível em <www.sindipecas.org.br/noticias/informativo.asp> Acesso em: <19.jul.2004>

Tabela 4.13: Desempenho do setor de autopeças

DESEMPENHO	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Faturamento (1) (2)	1.193	13.441	15.191	16.187	18.806	17.230	20.352	24.339	27.988	32.000
Participação % PIB	3,1	2,7	2,4	2,1	2,2	1,9	2,2	2,2	2,3	2,4
No. Empregados	235,9	236,6	214,2	192,7	186,4	167,0	167,0	170,0	170,0	168,0
Destino em %										
Montadoras	61,6	60,4	59,5	59,5	59,8	58,0	55,2	56,8	57,8	57,0
Reposição	17,5	19,3	19,8	19,5	17,9	19,0	18,6	17,5	17,3	18,0
Exportações	15,7	15,5	15,0	14,6	14,7	17,0	20,7	20,0	18,8	19,0
Intersetorial	5,2	4,8	5,7	6,4	7,6	6,0	5,5	5,7	6,1	6,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Sindipecas, (2004) (1) CR\$ em 1993 e R\$ de 1994 à 2002; (2) Em 2002 - valores estimados

De acordo com a Tabela 4.13, o setor está concentrado no desempenho do mercado interno. Vale lembrar que o número de empregados no setor de autopeças vem declinando de 235,9 mil em 1993 para 168,0 mil em 2002, apesar do faturamento nominal do setor estar em crescimento constante no mesmo período.

4.2.7 A Indústria de implementos rodoviários

Nos dez primeiros meses de 2002, o setor fabricante de implementos rodoviários obteve em relação a sua produção de semi-reboques e reboques (linha pesada) um crescimento de 4,76% em relação ao mesmo período do ano anterior. O referido resultado foi decorrente das vendas voltadas à área agrícola, da renovação da frota e queda do volume das exportações. As vendas destinadas à troca do uso do semi-reboque pelo bi-trem e a preparação da área agrícola para a safra de 2003, apresentaram resultado positivo no período. Já a produção de caçambas basculantes que depende dos investimentos realizados na área de construção civil, praticamente se manteve nos níveis alcançados em 2001.

Tabela 4.14: Desempenho do setor de implementos rodoviários

DESEMPENHO	1993(1)	1994(2)	1995(2)	1996(2)	1997(2)	1998(2)	1999(2)	2000(2/3)	2001(2/3)	2002(2/3)
Reboques e Semi-reboques	9.344	15.224	17.317	13.377	15.628	13.640	12.032	13.295	14.781	15.485
Exportação	873	1.344	1.084	1.340	2.140	1.969	1.291	1.431	938	615
Caçamba Basculante	1.440	1.707	2.302	2.355	2.715	3.062	1.621	1.255	1.424	1.372
Exportação	100	79	112	4	73	39	25	-	2	16

Fonte: Simefre, (2003)

(1) Inclusos dados da empresa FNV - Veículos e Equipamentos S.A., A. Guerra, Antonini, APF, B. Krone, Facchini, Iderol, Randon, Recrusul, Tecran.

(2) Incluso dados das empresas Antonini e Facchini

(3) Não inclusos dados das empresas Iderol, APF e Bernard Krone

As exportações de semi-reboques e reboques caíram 34,5% comparando-se ao volume exportado em 2001. A crise da Argentina prejudicou enormemente os resultados, somente aliviado com pequeno crescimento das exportações para a América Latina. O setor está buscando novos rumos com o objetivo de suprir a queda das vendas destinadas ao Mercado Argentino. O setor esperava para 2003 atingir um crescimento modesto em torno de 5%¹⁰⁵.

4.2.8 Transporte Multimodal

O transporte multimodal pode ser conceituado como aquele orientado por um único contrato, que utiliza duas ou mais modalidades de transporte e é executado sob a responsabilidade de um Operador de Transporte Multimodal (OTM) de sua origem até o destino. Além dos transportes, inclui os serviços de coleta, unitização, desunitização, movimentação, armazenagem e entrega ao destinatário.¹⁰⁶

A Lei Nº 9.611, de 19/2/98, que dispõe sobre o Transporte Multimodal de Cargas define o âmbito de atuação, se nacional ou internacional, e cria a figura do OTM, como pessoa jurídica contratada como principal, para a realização do Transporte Multimodal de Cargas. Ele não é um simples intermediário, pois assume a responsabilidade sobre toda a operação, além de agregar e segregar cargas e documentos. A Lei nº 9.611 também determina a emissão do documento de transporte multimodal de cargas, que evidencia contrato e rege a operação, onde são mencionados os locais de recebimento e entrega da encomenda.

O exercício da atividade do OTM depende de prévia habilitação e registro na Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT). Caso o OTM deseje atuar em âmbito internacional, deverá também se licenciar na Secretaria da Receita Federal. Essas habilitações serão concedidas por um prazo de 10 anos. Atualmente existem aproximadamente 30 OTM's registrados para atividades no âmbito do Mercosul.

¹⁰⁵ SIMEFRE. **Desempenho do setor de implementos rodoviários**. São Paulo, 2003. Disponível em <www.simefre.org.br> Acesso em: 01.jul.2003

¹⁰⁶ AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES. **Transporte multimodal de cargas**. Disponível em <www.antt.gov.br/carga/rodoviario/rntrc.asp> Acesso em: 13.set.2004

Tabela 4.15: Empresas Operadoras de Transporte Multimodal

Número	EMPRESA	Área de Operação
001/96	Armazéns Gerais Colúmbia S.A	Brasil, Argentina, Paraguai, Uruguai
002/96	Mesquita S.A. Transportes e Serviços	Brasil, Argentina, Paraguai, Uruguai
003/96	Mesquita Amazônia S.A.	Brasil, Argentina, Paraguai, Uruguai
004/97	Integral Transporte e Agenciamento Marítimo Ltda.	Brasil, Argentina, Paraguai, Uruguai
005/97	Seaways Agência Marítima	Brasil, Argentina, Uruguai
006/97	Cia. Transportadora e Comercial TRANSLOR	Brasil, Argentina
007/98	Wilport Operadores Portuários S.A.	Brasil, Argentina
008/98	TNORTE Transportadora de Veículos Ltda.	Brasil, Argentina, Paraguai, Uruguai
009/98	Universal Armazéns Gerais Alfandegados Ltda.	Brasil, Argentina
010/98	Transportadora América Latina Ltda.	Brasil, Paraguai
011/98	Transportes Furlong S.A.	Brasil, Argentina, Paraguai, Uruguai
012/98	Ferrovias Paraná S.A.	Brasil, Paraguai
013/98	W&A Traffic Cargo Ltda.	Brasil, Paraguai
014/98	Expresso Araçatuba Ltda	Brasil, Paraguai
015/98	Axis Sinimbu Logística Automotiva Ltda.	Brasil, Argentina, Paraguai, Uruguai
016/98	Expresso Sanroda Ltda.	Brasil, Argentina
017/98	Transportadora DM Ltda.	Brasil, Argentina
018/98	ABC Cargas Ltda.	Brasil, Argentina
019/98	EMBLAGEN Ltda.	Brasil, Argentina
020/99	Polivias S.A. Transportes e Serviços	Brasil, Argentina, Uruguai
021/99	V.Pilati Empresa de Transportes Rodoviários Ltda.	Brasil, Argentina, Paraguai, Uruguai
022/99	Sartco Ltda	Brasil, Argentina, Paraguai, Uruguai
023/99	Allink Transportes Internacionais Ltda.	Brasil, Argentina
024/99	Transmil Rio Transportes Ltda.	Brasil, Argentina
025/99	Transultra S.A. Armazenamento e Transporte Especializado	Brasil, Argentina
026/99	Cory Comércio Exterior Ltda.	Brasil, Argentina, Paraguai, Uruguai
027/99	Barci & Cia Ltda	Brasil, Argentina
028/99	Transeich Assessoria e Transporte Ltda.	Brasil, Argentina, Uruguai
029/99	Interlink Transportes Internacionais Ltda.	Brasil, Argentina, Uruguai
030/00	Minter Trading Ltda.	Brasil, Uruguai

Fonte: ANTT, (2004)

4.3 Os problemas da indústria

Apesar de sua importância, o setor vem passando por algumas dificuldades e necessita adaptar-se às novas exigências de um mercado cada vez mais amplo e competitivo, além de solucionar problemas como a infra-estrutura das estradas, o preços dos pedágios, o trânsito nas grandes cidades, regiões onde não há um retorno para a carga, além de qualificação profissional, que resulta em uma carência de mão de obra que atinge desde o motorista até os cargos mais altos. Outras questões como burocracia, insegurança, impostos, múltiplas taxas e a atenção governamental para incentivar a integração entre os modais dos transportes com uma legislação moderna e eficaz são problemas que também atrasam o crescimento do setor.

Contudo, o modal rodoviário tem um campo muito amplo que depende da capacidade operacional e da infraestrutura. Cabe, portanto, tanto às partes interessadas (transportadoras) quanto ao governo a responsabilidade de fazer mais investimentos para que o setor possa continuar se desenvolvendo¹⁰⁷.

Os principais problemas que afetam a eficiência do transporte rodoviário de cargas no Brasil podem ser definidos como o desbalanceamento da matriz de transportes, o baixo preço dos fretes, a legislação e fiscalização inadequadas, a deficiência da infra-estrutura, e a insegurança nas vias.

4.3.1 Desbalanceamento da matriz de transportes

As distorções da matriz de transportes brasileira exercem um efeito de frenagem sobre a economia brasileira. A base da afirmação está na participação dos modais rodoviário, ferroviário e aquaviário no transporte de cargas brasileiro, destaca-se que esta participação é significativamente diferente daquela encontrada em outros países de dimensões continentais. No Brasil existe uma excessiva concentração de transporte de cargas no modal rodoviário.

Dentro do cenário de transporte mundial, constata-se que países de grande extensão territorial, como os EUA, Canadá, Rússia e China usam muito o modal ferroviário e pouco o modal rodoviário. Outra constatação é a de que países de pequena extensão territorial, como a Alemanha, Bélgica, Dinamarca, França e Hungria usam mais o modal rodoviário em detrimento de outros modais. Portanto, é surpreendente quando se analisa o Brasil, um país de grande extensão territorial apresentando uma prática de priorização do modal rodoviário.

A grande demanda pelas rodovias gera problemas de toda espécie. A frota brasileira, estimada em 1,8 milhões de caminhões, tem provocado excesso de oferta e a proliferação dos motoristas autônomos. E quem opta pelo serviço dificilmente abandona a profissão, seja pela falta de oportunidade em conseguir voltar ao mercado formal de trabalho ou devido a baixa escolaridade. Estima-se que 76% dos motoristas possuem apenas o primeiro grau.¹⁰⁸

¹⁰⁷ PEÇANHA, Francisco Eduardo Briggs. Os atuais caminhos da indústria do transporte no Brasil. **Revista do IRB**, Rio de Janeiro, no. 288 p. 10, abr/jun.2002.

O salário recebido por um motorista autônomo de transporte de carga pode chegar a R\$ 3 mil, o que representa outro forte atrativo para o setor. O ciclo vicioso começa com o excesso de oferta de motoristas, que reduz o preço dos fretes. Para conseguir trabalho e manter a renda desejada, os motoristas aumentam o horário de trabalho, o que gera uma concorrência predatória no setor¹⁰⁹.

4.3.2 Baixo preço dos fretes

O mercado de transporte rodoviário de cargas brasileiro, tem enfrentado inúmeros problemas, principalmente no que diz respeito à conjuntura econômica. Como atividade intermediária, o ato de movimentar cargas depende do ritmo da economia para crescer e de preços que permitam cobrir os custos operacionais. Como exemplo, ao longo dos anos, o diesel subiu acima da inflação, corroendo as finanças de quem sobrevive no mercado. O transporte rodoviário de carga tem operado no limite absorvendo custos porque, em grande parte, dispõe do caminhoneiro autônomo.

O valor médio pago pelos fretes rodoviários é muito baixo em comparação com os custos incorridos. Este frete artificialmente baixo é um problema porque compromete a saúde do setor, impede o crescimento de outros modais e gera externalidades negativas para a sociedade. O frete rodoviário barato acaba funcionando como uma barreira à prática da multimodalidade e como desestímulo ao desenvolvimento dos outros modais e é consequência de baixa qualificação do setor. A diferença entre custo e preço médio pode ser entendida como uma margem operacional negativa. Dentro deste contexto, as principais alternativas do transportador rodoviário de carga para lidar com esta diferença entre custo e preço são: redução da manutenção, jornada adicional de trabalho, carregamento acima do peso máximo, inadimplência fiscal, entre outros¹¹⁰.

As pequenas barreiras de entrada e altas barreiras de saída no setor de transporte rodoviário de cargas são causas do baixo valor dos fretes rodoviários, pois geram uma oferta de transporte maior do que a demanda. As principais questões que motivam a entrada de novos transportadores rodoviários de carga no mercado são o alto índice de desemprego, a facilidade para se tornar motorista

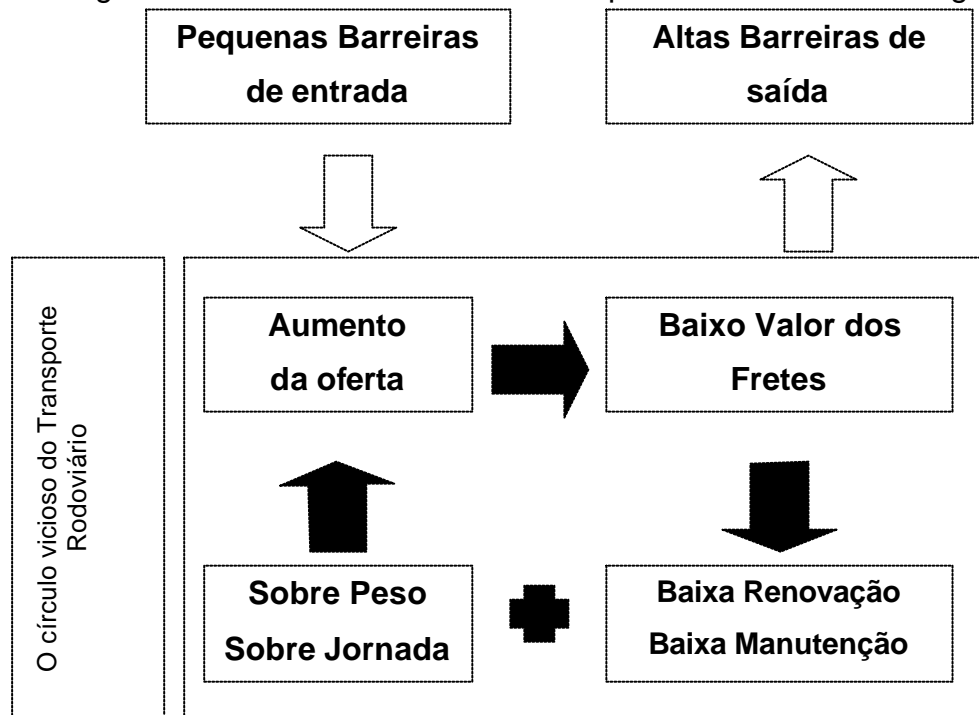
¹⁰⁸ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. *op.cit.* p.13.

¹⁰⁹ CRUZ, Edson. *op.cit.* p.26.

¹¹⁰ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. *op. cit.* p.33

autônomo e o faturamento mensal médio de aproximadamente R\$ 3 mil, segundo pesquisa da CNT. É importante ressaltar que, apesar do faturamento mensal ser relativamente alto, os custos também o são, tornando a remuneração líquida baixa. Infelizmente estas considerações não são feitas antes de se ingressar na profissão¹¹¹.

Figura 4.3: O Circulo Vicioso do Transporte Rodoviário de Cargas



Fonte: CEL- COPPEAD UFRJ, (2003)

Outro estudo, da Coppead da UFRJ, em parceria com a NTC, apresentou o tamanho do prejuízo sofrido pelo país com a falta de investimentos no setor de transportes. Como consequência, as empresas brasileiras são obrigadas a manter estoque de mercadorias vinte e dois dias a mais em comparação com os Estados Unidos. Isso gera um prejuízo de US\$ 40 bilhões por ano¹¹².

No centro do problema está uma grande oferta de transporte que não está sujeita ao controle do setor, pois ainda não existe legislação estabelecendo os requisitos mínimos para o exercício da atividade, que gera facilidade de ingresso na indústria e viabiliza possíveis concorrências predatórias.

¹¹¹ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. *op. cit.* p.34

¹¹² VIANNA, Geraldo. A luta continua. *Assobens*. São Paulo, no.183, p.8, 2003.

Há outras situações desafiadoras para o setor. Como a idade média da frota de caminhões das empresas pesquisadas é de 8,41 anos e dos caminhoneiros autônomos é de 15 anos¹¹³ é possível que haja agressões ao meio ambiente, elevado índice de acidentes, baixa produtividade, alto consumo de diesel, dificuldades para a intermodalidade e desestímulo ao desenvolvimento das opções ferroviária e hidroviária.

Quase sempre, esse processo exige o sacrifício dos transportadores autônomos, que necessitam dirigir com excesso de peso e com jornadas de trabalho diárias prolongadas para aumentar suas receitas. O resultado é a situação atual do transporte rodoviário de cargas.

Entretanto, com o apoio da Associação Nacional do Transporte de Cargas e Logística (NTC), o setor trabalha pelo seu disciplinamento. O fruto desse trabalho foi encaminhado ao Congresso Nacional e já está aprovado pela Câmara o projeto de lei que poderá dar início a uma nova fase do transporte rodoviário de cargas. Eis o que diz alguns de seus dispositivos:

- ? Estabelece condições mínimas para o ingresso e permanência na atividade
- ? Define, pela primeira vez na legislação, as figuras do transportador autônomo independente e agregado, afastando, mesmo em relação a este último, a possibilidade de postulação de vínculo de emprego
- ? Dá novos contornos e limites a responsabilidade civil do transportador, com repercussões positivas na questão dos seguros e do gerenciamento de risco das empresas do setor
- ? Institui prazo prescricional de um ano para qualquer ação judicial de embarcadores, seguradores ou autônomos contra empresas de transporte, e vice-versa

Assim, o setor pode transformar em lei algumas de suas teses em benefício de seus operadores.¹¹⁴

¹¹³ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. *op.cit.* p.15

¹¹⁴ VIANNA, Geraldo. Transporte de cargas quer regras para atrair investimentos. **Transporte Mundial**. São Paulo, no.4, p.10, jun/jul 2002.

4.3.3 A legislação brasileira no transporte

A baixa remuneração dos transportadores pode ser solucionada com a normatização do setor. A concorrência faz com que o frete rodoviário seja menor que o ferroviário devido a pressões dos embarcadores que diminuem o seu valor em nome da eficiência e redução de custos. A Tabela 4.16 apresenta a legislação de transportes, que não apresenta mudanças significativas para os problemas de regulamentação da indústria, tratando algumas situações pontuais do mercado.

Tabela 4.16: Legislação Brasileira sobre Transportes

ANO	LEGISLAÇÃO	ASSUNTO
1980	Lei nº 6.813, 10/07/80	Dispõe sobre o transporte rodoviário de cargas, e dá outras providências.
1988	Decreto nº 96.044, 18/05/88	Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos
1989	Portaria nº 261, 11/04/89	Ajusta o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.
	Inst. Norm. 21	Estabelece normas relativas à operacionalidade aduaneira a ser observada no transporte internacional de carga, por via rodoviária.
	Portaria 569	Determina procedimentos para seleção de empresas com permissão para exploração do transporte rodoviário internacional de cargas.
1990	Circular 02/Susep, 05/01/90	Aprova Condições Gerais para o Seguro de RCTR-VI-DC
	Portaria 35, 18/01/90	Estabelece novos valores para as penalidades de multas previstas nos itens I,II e III, do art. 34 e no item V, do art. 36, da regulamentação do RTB.
1991	Res.14 Senado Federal	Suspende, por inconstitucionalidade, a execução do Decreto-Lei nº 1.438, de 26/12/75, na redação do Decreto-Lei nº 1.582, de 17/11/77, sobre o ISTR.
	Inst. Norm.56	Institui o Manifesto Internacional de Carga Rodoviário. Declaração de Trânsito Aduaneiro - MIC/DTA e estabelece normas para sua emissão e utilização.
	IN Conjunta 58	Institui o Conhecimento Internacional de Transporte Rodoviário – CRT
	Inst. Norm. 84	Dispõe sobre a utilização de elemento de segurança para veículos em operação de trânsito aduaneiro internacional rodoviário.
1992	Inst. Norm. 117	Estende ao Cone Sul, as disposições da Instrução Normativa SRF nº 56, de 23/8/91, que institui o Manifesto Internacional de Carga Rodoviária.
1993	Dec.9-7-93	Institui o Dia Nacional do Transportador de Carga.
1994	Portaria 199, 06/10/94	Aprova o RTQ-5 Veículo destinado ao Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos – Inspeção* e revoga o inciso I, alínea "b" da Portaria INMETRO nº 277, de 16/12/93, publicada no DOU de 11/10/94 p. 15.369/72.
	Portaria no. 110	Aprova as instruções que estabelecem os requisitos dos veículos no transporte rodoviário de produtos perigosos, quando carregados ou contaminados.
1996	Portaria nº 364, 18/04/96	Aprova as instruções para Autorização Especial de Trânsito (AET), para veículos transportadores de automóveis, nas rodovias federais.
	Portaria no. 73	Proposta de Regulamento de inspeção em rebocados pesados e semi-pesados.
	Portaria no. 435	Determina a desclassificação do produto nº 2489 -DIFENILMETANO-4,4'-DIISOCIANATO como perigoso. Revogada pela Portaria nº 409/MT de 12/9/97
1997	Portaria nº 409, 12/09/97	Determinar a desclassificação do produto nº 2489 como perigoso.
	Lei nº 9.503, 23/09/97	Institui o Código de Trânsito Brasileiro.
	Portaria nº 204, 20/05/97	Aprova as Instruções Complementares ao Transporte de Produtos Perigosos
1998	Lei nº 9.611, 19/02/98	Dispõe sobre o Transporte Multimodal de Cargas e dá outras providências
	Portaria nº 101, 30/03/98	Altera as normas Transportes Rodoviário/Ferroviário de Produtos Perigosos.
	Portaria nº 402, 09/09/98	Retifica a Portaria nº 204/97, inclui o produto de nº ONU 3257, inclui Provisão Especial e autoriza o transporte de produtos na classe 9 (nºs 3082 e 3257).
1999	Resolução Contran nº 104, 21/12/99	Lei da balança - Dispõe sobre tolerância máxima de peso bruto de veículos.
	Decreto nº 3.411, 12/04/00	Regulamenta a Lei nº 9.611, de 19/02/98, sobre o Transporte Multimodal de Cargas, altera Decretos 91.030, de 05/03/85, e 1.910, de 21/05/96.
	Decreto no. 3.525	Regulamenta o Vale-Pedágio obrigatório sobre o transporte rodoviário de carga.
	Portaria 1/MT/MJ/MF	Constitui grupo de trabalho para analisar solicitações do segmento do Transporte Rodoviário de Cargas - TRC e propor medidas de implantação

2000	Portaria 206	Aprova a Norma Complementar nº 001, de 04/07/00, que disciplina a sistemática de fiscalização, a aplicação da penalidade à arrecadação das multas, o processamento, o exercício da defesa e a instância recursal, do Vale-Pedágio.
	Portaria 458	Altera o art. 2º da Portaria nº 206/MT, de 05/07/00, que disciplina o Vale-Pedágio.
2001	MP 2107	Institui o Vale-Pedágio obrigatório sobre o transporte rodoviário de carga.
	Decreto 4262	Regulamenta a lei 10.357
	Lei 10.209	Institui o Vale-Pedágio. Transforma em Lei a MP nº 2.107-12, de 23/02/01
2002	Ato Dec.15	Especifica as informações a serem apresentadas para o controle dos recintos credenciados à operação do Regime de Entrepósito Aduaneiro.

Fonte: Geipot, NTC&Logística, (2003)

Como a oferta de caminhões para transportar é maior do que a demanda, o transportador acaba aceitando valores abaixo dos necessários para poder fazer a manutenção correta dos caminhões, renovar a frota, investir em treinamento dos operadores e em segurança. As alternativas do transportador para lidar com a diferença entre custo e preço são: redução da manutenção do veículo, jornada excessiva de trabalho, carregamento acima do peso máximo, inadimplência fiscal, entre outros¹¹⁵.

A falta de disciplina no transporte rodoviário de cargas no Brasil permite o funcionamento de transportadoras sem condições econômicas de exercer a atividade, a circulação de caminhões sucateados e com sobre-peso e a existência de jornadas de trabalho desumanas, distante dos padrões internacionais. Até mesmo países que possuem o setor pouco regulamentado, como os Estados Unidos, apresentam uma maior disciplina dessa atividade.

Tabela 4.17: Regulamentação do transporte rodoviário de carga

ITENS REGULATÓRIOS	EUA	ESPANHA	BRASIL
Registro Nacional	Sim	Sim	Não
Requisitos Adicionais à Habilitação	Sim	Sim	Não
Responsável Técnico	Não	Sim	Não
Frota Mínima para Registro	Não	Sim	Não
Vistoria Veicular Anual (1)	Sim	-	Sim
Área mínima de terminais	Não	Sim	Não
Autorização de Transporte Contingenciada	Não	Sim	Não
Limitação de Idade Máxima da Frota	Não	Não	Não
Limitação do Tempo de Direção	Sim	Sim	Não
Peso Máximo por Eixo (1)	Sim	Sim	Sim
Publicação de Tarifas de Frete	Sim	Não	Não
Monitoramento de Faixa de Frete	Sim	Sim	Não

Fontes: CNT, (2003) , DOT e Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, (1987)
(1) No Brasil, alguns itens possuem leis específicas, porém não são efetivos na prática

¹¹⁵ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. *op.cit.* p.33

Conforme tabela 4.17, considerando como exemplo doze possíveis tipos de itens regulatórios para o setor, verifica-se que a Espanha regula dez desses e os Estados Unidos sete. O transporte brasileiro não possui uma regulamentação efetiva para nenhum dos itens citados, não estando sua operação sujeita a regras mínimas.

4.3.4 Os acidentes nas estradas brasileiras

Um importante fator que deve ser levado em consideração são as longas jornadas de trabalho realizadas por motoristas do transporte rodoviário de carga, que afetam o valor do frete a medida que aumenta a oferta do transporte. As conseqüências são além da redução artificial do frete, um aumento da insegurança nas estradas. A falta de disciplina do tempo de direção permite excessos de horas trabalhadas. Permite também o aumento do risco de acidentes nas estradas. Na prática, esta falta de regras faz com que existam pressões por parte do contratante para redução do tempo do percurso. De acordo com a CNT, os autônomos trabalham quinze horas diárias e os motoristas de transportadoras 14,5 horas¹¹⁶.

Em contrapartida, o número de mortes por quilômetro nas estradas brasileiras é de dez a setenta vezes maior do que a dos países pertencentes ao G-7 (grupo dos sete países mais ricos do mundo). Muito se comenta de que as estradas brasileiras são inseguras e que o número de acidentes e mortes é elevado. Comparando-se com estatísticas internacionais, percebe-se que o número de mortes por quilômetro de rodovia pavimentada e policiada no Brasil é muito maior do que aquele identificado nos países ricos.

Tabela 4.18: Índice de mortes em 1996 (por 1.000 km de rodovia)

País	Canadá	EUA	França	Japão	R. Unido	Alemanha	Itália	Brasil
Índice	3	7	10	10	10	14	21	213

Fontes: Bureau of Transportation Statistics (EUA) e Geipot, (2001)

Este problema fica ainda mais evidenciado quando verifica-se que os acidentes de trânsito no Brasil são o segundo pior problema de saúde pública do País, só perdendo para a desnutrição. E, além disso, 62% dos leitos de traumatologia dos hospitais são ocupados por acidentados no trânsito. O número de acidentes em estradas pavimentadas e policiadas no Brasil aumentou significativamente entre 1995 e 1998.

¹¹⁶ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTE. *op. cit.* p.39

Tabela 4.19: Acidentes por km de estradas pavimentadas

Descrição	1995	1996	1997	1998
Número de acidentes por km de rodovia	2,59	3,16	3,37	3,27
% de acidentes no Brasil acima dos EUA	144%	195%	222%	226%

Fontes: Bureau of Transportation Statistics (EUA) e Geipot, (2001)

A tímida redução nos números de acidentes no período de 1997 a 1998 pode ser atribuída a introdução do Código Nacional de Trânsito. Quando comparamos a evolução do número de acidentes no Brasil com os EUA, verificamos que a distância entre os dois países vêm crescendo ano a ano. Enquanto o Brasil em 1995 apresentava 144% de acidentes a mais do que os EUA, em 1998 este número já havia crescido para 226%.

Pesquisa feita sobre um total de 31.835 acidentes na área de atuação de 5 concessionárias do interior paulista mostraram que a sonolência é uma das causas principais desses sinistros, que levaram à morte 933 pessoas. Decodificar a origem principal dos acidentes, contudo, continua a ser a grande dificuldade dos estudiosos.

A complexidade decorre da redundância entre fatores de risco, entre eles a má avaliação da situação, a desatenção e o sono. Segundo as estatísticas essas causas são responsáveis por 74% dos acidentes fatais. Estudos europeus mostram que situações típicas da sonolência representam 69,1% dos casos: são elas, deixar a pista (33,7%), colisões dianteiras (13,9%) e colisões traseiras (21,7%).

Para a Dra. Patrícia Bighetti, que coordenou a pesquisa patrocinada pela Intervias em rodovias paulistas, há uma ligação muito forte entre distúrbios do sono e os acidentes. “A sonolência compromete a manutenção do estado de alerta e reduz a capacidade de monitorar os eventos que nos rodeiam”, explica. De acordo com a pesquisa realizada, mais de 90% dos acidentes noturnos envolvem um só veículo, evidência de que a falta de atenção e o cansaço são as causas principais. Entre os caminhoneiros, a fadiga é responsável por 57% dos acidentes fatais. Em 2002, nada menos de 51,5% dos acidentes ocorreram entre 18 e 6 horas embora o tráfego noturno seja 34,5% menor. Durante 2 anos, entre fevereiro de 2000 à 2002, foram analisados acidentes em 1.819 quilômetros de rodovias paulistas. Dos 31.835 acidentes totais, em 28,29% deles havia envolvimento de caminhões (9005 casos), sendo que 49,4% ocorreram entre 18:00 horas e 6:00 horas do dia seguinte. E das 933 vítimas fatais, 377 tiveram envolvimento de caminhões ou seja 40,41% das mortes, sendo 64,205 entre 18 horas e 6 horas do dia seguinte.

Contudo é válido lembrar que 60,4% do tráfego pedagiado da Intervias está no período entre 6 horas e 18 horas e 39,6% no período de 18 horas às 6:00 horas do dia seguinte¹¹⁷.

No Brasil, estima-se que os acidentes custem ao país US\$ 10 bilhões anuais, sendo setenta vezes maior que o Canadá e dez vezes maior que o da Itália³.

Tabela 4.20: Veículos Envolvidos em Acidentes (1996 – 2000)

ANO	PASSEIO	TRANSPORTE COLETIVO	TRANSPORTE DE CARGA	OUTROS	TOTAL
1996	113.590	8.586	57.246	6.617	186.039
1997	125.286	8.425	60.795	7.842	202.348
1998	122.471	8.050	56.139	7.562	194.222
1999	117.268	7.788	51.560	8.465	185.081
2000	108.011	8.506	50.342	7.457	174.316

Fonte: DNER e Geipot, (2003) Obs.: Os dados referem-se aos acidentes nas rodovias federais

4.3.5 Falta de segurança e roubo de cargas

Segundo a Pesquisa CNT 2002, identificou-se uma pequena melhoria na percepção do setor quanto a alguns fatores que interferem na segurança do transporte. De acordo com 32,6% dos entrevistados o número de acidentes nas estradas brasileiras reduziu no último ano, o que indica que houve avanço neste ponto. Por outro lado 30,0% consideram que o número de acidentes foi pior ou muito pior quando comparado aos últimos dois anos.

A deterioração da qualidade das estradas brasileiras é um dos fatores impeditivos da redução do número de ocorrências no País¹¹⁸.

A falta de investimentos em infraestrutura de transportes começa a ameaçar as metas de crescimento do país. Para sair desse cenário, que já é de eminência de um apagão logístico, estimativas apontam para a necessidade de uma injeção de recursos públicos e privados da ordem de R\$ 15 bilhões por ano. Principalmente em recuperação de estradas, ampliação da malha ferroviária e na modernização de portos. A cifra representa um valor dez vezes superior aos investimentos atuais¹¹⁹.

¹¹⁷ BIGHETTI, Patrícia; SILVA, Ademir Baptista. Não durma no ponto. **Frota e Cia**, São Paulo, no. 60, p.16-18, jan-fev 2003.

¹¹⁸ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTE. **op. cit.** p.15

¹¹⁹ RIBEIRO, Eduardo A. Chau. Crescimento ameaçado. **Transporte Moderno**, São Paulo, no. 408, p.37, jun./jul. 2004

Outro dado alarmante quanto a segurança do transporte, está relacionado à violência nas estradas brasileiras, a qual tem crescido de forma inusitada ao longo dos últimos anos. A maioria das empresas entrevistadas (64,6%) de um total de 564, considera que nos últimos dois anos o número de assaltos e roubos nas rodovias brasileiras ficou pior ou muito pior. Cabe lembrar que quase um quarto (24,4%) das entrevistadas registrou, em 2001, pelo menos uma ocorrência de roubo de cargas.

A preocupação com a segurança e a integridade da carga e dos funcionários, motivou uma reação por parte dos empresários do setor. Quase metade dos entrevistados (41,8%) declarou que a sua empresa está dotando medidas de prevenção ao roubo de cargas. A principal medida adotada foi a redução no horário e nas rotas de circulação/ viagem (43,6%). Em seguida vem o uso de rotas alternativas, com 38,7%, o restante por satélite, com 36,6%, e o uso de comboios, com 22,0%. É importante ressaltar que estas medidas de prevenção, junto aos demais fatores conjunturais relacionados ao transporte rodoviário brasileiro tem impacto direto na formação do custo da atividade, e firma-se como o principal entrave para o desenvolvimento do setor.

O problema do roubo de cargas no Brasil tem crescido de tal forma nos últimos anos que ensejou uma ação institucional mais enérgica por parte da CNT e teve com resultado, entre outros, a criação de uma comissão parlamentar de inquérito (CPI) no Congresso Nacional. No ano de 2001, quase um quarto das empresas (24,4%) registrou pelo menos um caso de roubo de cargas. As principais vítimas da ação dos criminosos foram as empresas de grande porte, sendo que 65,8% delas registraram ocorrências naquele ano. Em 39,1% das empresas de médio porte, 27,6% das pequenas empresas e 14,1% das microempresas também houveram ocorrências.

Tabela 4.21: Roubo de cargas (%)

Roubo de cargas (%)	Micro	Pequena	Média	Grande	Total
Não houveram ocorrências	85,6	69,7	58,7	24,4	73,6
De 1 a 4	11,3	22,7	21,7	34,1	17,6
De 4 a 9	2,4	2,7	13,0	17,1	4,4
De 10 a 19	0,7	1,6	4,3	4,9	1,6
20 ou mais	0,0	0,5	0,0	9,8	0,9
NS/NR	0,3	2,7	2,2	9,8	2,0

Fonte: CNT, (2002)

O principal alvo dos criminosos em 2001, segundo os resultados da pesquisa, foram as cargas fracionadas (19,0%), seguida das peças (7,1%), e do próprio caminhão (7,1%). Este perfil varia fortemente de acordo com o porte da empresa e o estado de origem. Entre as microempresas o produto mais visado é a carga fracionada com 33,3%. Já nas pequenas empresas, as cargas fracionadas (15,8%) são seguidas de perto pelo caminhão e móveis, ambos com 10,5%, na preferência dos criminosos.

Embora a pesquisa aponte para um perfil oportunista no roubo de cargas, isto não corresponde a realidade observada em todos os estados. Por exemplo, de acordo com os dados da Federação das Empresas Transportadoras de Cargas do Estado de São Paulo (FETCESP), o roubo de cargas em São Paulo tem um caráter seletivo, indicando que as ocorrências são encomendadas¹²⁰.

A preocupação com a segurança e a integridade da carga e dos funcionários, motivou uma reação por parte dos empresários do setor. Quase metade dos entrevistados (41,8%) declarou que a sua empresa está adotando medidas de prevenção ao roubo de cargas. A principal medida adotada foi a redução no horário e nas rotas de circulação/ viagem (43,6%). Em seguida vem o uso de rotas alternativas, com 38,7%, o restante por satélite, com 36,6%, e o uso de comboios, com 22,0%.

Os produtos mais roubados foram os alimentícios (633 registros), seguidos pelas cargas fracionadas (225) e medicamentos/produtos farmacêuticos (163). Já as rodovias com a maior incidência foram: Anhangüera (138 casos), Dutra (112) Régis Bittencourt e Fernão Dias (ambas 65).

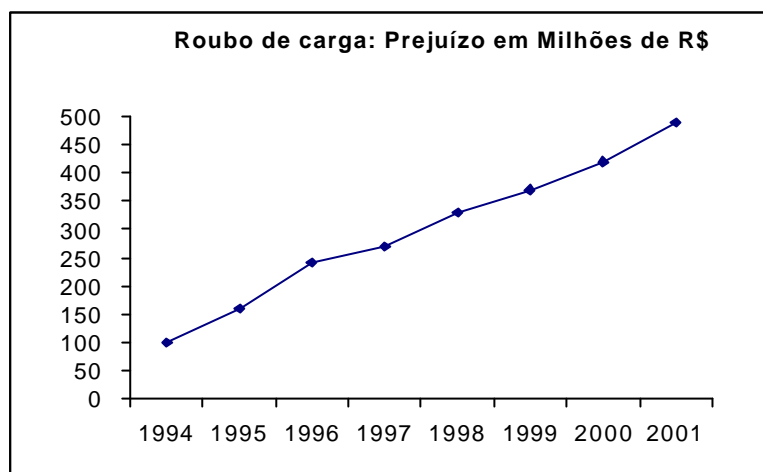
A generalização do roubo de carga no Brasil parece ter se iniciado por volta do ano 1980. No início, o maior problema era a apropriação indébita, ou seja, o próprio condutor do veículo, portanto documentação falsa, desaparecida com a carga. Esse tipo de procedimento diminuiu com a melhor seleção dos motoristas, bem como com a criação dos cadastros eletrônicos que informam os nomes de motoristas idôneos, características dos veículos roubados e nomes de assaltantes.

Atualmente, o que se verifica é a abordagem do veículo por indivíduos fortemente armados, que desviam com toda a carga, ocorrendo ou não o seqüestro do condutor. O condutor sofre agressões ou é assassinado pelos assaltantes. Ao

¹²⁰ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTE. *op. cit.* p.10

que tudo indica, o destino das mercadorias roubadas é o mercado informal ou mesmo o formal. Quando destinadas a esse último, são necessárias falsificações dos documentos fiscais pertinentes, para que ocorra a legalização da mercadoria.

Figura 4.4: Roubo de carga: Total de ocorrências anuais



Fonte: Pamcary, (2003)

Uma última relação do roubo de cargas com o Estado, e talvez a mais evidente, é a segurança pública. A falta de segurança nas vias de tráfego acaba por não fornecer uma repressão adequada ao crime. É criado um ambiente à atuação dos criminosos que não encontram dificuldade em suas ações¹²¹.

O número de ocorrências de roubo de cargas tem crescido sobremaneira nos últimos 8 anos, e o prejuízo sofrido pelas empresas tem acompanhado este crescimento. A Figura 4.4 fornece uma dimensão do problema, onde é possível identificar o aumento do número de ocorrências anuais.

Tabela 4.22: Sinistralidade do Seguro de Transporte

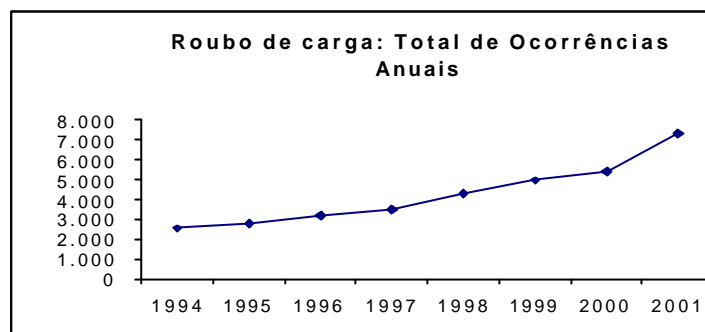
Ano	Prêmio ganho	Sinistro Retido	Índice de Sinistralidade
1995	142.636.625	95.526.345	0,67
1996	160.891.976	106.230.200	0,66
1997	180.474.854	118.511.463	0,66
1998	177.408.698	127.735.350	0,72
1999	201.675.765	150.374.072	0,75
2000	232.426.319	156.097.694	0,67
2001	266.634.722	169.419.745	0,63
2002	243.833.556	170.721.552	0,63
2003	127.085.316	79.535.561	0,63 (parcial)

Fonte: Susep, (2004)

¹²¹ GAMEIRO, Augusto Hauber. A demanda por seguro e o roubo de cargas no transporte rodoviário brasileiro. **Caderno de Seguros**, Rio de Janeiro: Funenseg, 1999. p.13

Quanto ao prejuízo causado, a Tabela 4.22 e a Figura 4.5 traz os valores relacionados ao roubo de cargas seguradas. Considerando que existem alguns tipos de produtos, para os quais as seguradoras não aceitam fazer seguros, pode-se concluir que o prejuízo sofrido pelo setor é ainda maior.

Figura 4.5: Roubo de carga: Prejuízo (em R\$ milhões)



Fonte: Pamcary, (2003)

4.3.6 Sobrecarga dos caminhões e falta de fiscalização

A deficiência nas fiscalizações dos pesos máximos permitidos pela lei da balança, implica na freqüente ocorrência deste tipo de infração, prejudicando o setor, aumentando a capacidade estática e degradação das estradas brasileiras. Segundo o DNER – Departamento Nacional de Estradas e Rodagens, a grande maioria (91%) dos postos de pesagem existentes no Brasil está paralisado ou inoperante. A ausência ou inoperância de postos de pesagem, a deficiente alocação de recursos para fiscalização de excesso de peso e a prática em alguns mercados de emissão de dois conhecimentos de transporte, um com peso real e outro com peso da balança, implicam na dificuldade de se coibir este tipo de infração.

O transporte rodoviário de carga é penalizado duplamente: Primeiro com o aumento da capacidade da frota pressionando os fretes para baixo; segundo com a rápida degradação das rodovias, aumentando os custos com manutenção.

4.3.7 Envelhecimento da frota

Um exemplo da defasagem da frota de caminhões no Brasil é a proibição do tráfego de veículos comerciais pela rodovia Imigrantes nas duas pistas, devido a grande maioria estar equipada com freios a tambor. Segundo a Anfavea, a circulação de caminhões dotados desse tipo de freio pela pista descendente é considerada uma temeridade. A solução definitiva passa pela renovação da frota de

caminhões e implantação da inspeção técnica de segurança veicular, com a retirada de circulação dos veículos muito antigos ou com deficiências de manutenção¹²².

É importante destacar que a falta de estímulos ou exigências para a renovação de veículos rodoviários de carga tem como conseqüência o envelhecimento da frota de caminhões, gerando um frete barato, mas que reduz a segurança nas estradas e diminui a produtividade. Na ausência de uma regulamentação que visa retirar caminhões inseguros e poluentes da estrada, surge uma situação de envelhecimento da frota que possui idade média de aproximadamente 17,5 anos e 76% dos veículos com mais de dez anos. Não se constata alterações significativas na composição da frota nacional de caminhões. O número de veículos alcançou 1.836.203 unidades, das quais 72,12% têm mais de dez anos de idade, conforme Tabela 4.23.

Tabela 4.23: Distribuição da frota de caminhões por idade

Fabricação	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Veículos	44.693	24.903	38.232	54.413	72.386	42.169	63.743	60.819	55.436	55.217
% sobre total	2,43	1,36	2,08	2,96	3,94	2,30	3,47	3,31	3,02	3,01
% Acumulado	74,55	75,91	77,99	80,95	84,89	90,66	90,66	93,97	96,99	100,00
TOTAL	1.836.203		100,00							

Fonte: NTC, (2003)

Com o envelhecimento da frota, surge, no curto prazo, uma redução no valor dos fretes rodoviários. No médio e longo prazo esta situação torna-se insustentável, pois sem renovação a frota perde sua capacidade de transportar adequadamente. Outra causa do baixo preço do frete rodoviário é o pequeno investimento em manutenção dos veículos. Estimativas atuais de custo de manutenção envolvendo peças, mão-de-obra, pneus e óleo sugerem que os custos médios para manutenção de um caminhão sejam da ordem de R\$ 0,23 por km rodado. Estudo recente da CNT indica que os gastos médios com manutenção dos motoristas autônomos estão na faixa de R\$ 0,16 por km rodado, ou seja, cerca de 70% daquele considerado adequado. A tabela abaixo apresenta a média de gasto com manutenção em R\$/km por faixa de ano de fabricação. A questão é ainda mais grave se considerarmos que caminhões com mais de 25 anos, que necessitam de mais manutenção, tendem a gastar ainda menos do que R\$ 0,16 por km rodado¹²³.

¹²² VIANNA, Geraldo. Nova imigrantes proibida para caminhões. **Transporte Mundial**, São Paulo, no.08, p.10, fev/mar 2003.

4.3.8 Custo do transporte e a concorrência predatória

O crescimento da disputa por cargas tem impacto direto sobre o valor do frete cobrado. O comprometimento do nível de frete observado na questão acima tem como um de seus principais motivadores a disputa predatória no setor. Segundo a Pesquisa CNT para 37,4% dos entrevistados, a dificuldade em se conseguir carga nos últimos dois anos tem aumentado. Apenas 19,5% das empresas entrevistadas apontaram para uma melhoria na demanda do transporte.

Outro problema enfrentado pelo setor é o modelo de concessão das rodovias brasileiras para a iniciativa privada, que está fundamentado na crença de que as concessões poderiam contribuir para a melhoria da conservação da malha viária e para reduzir os custos dos transportes. Uma recente pesquisa desenvolvida pela CNT, revela que, no que diz respeito a custos essa premissa não tem se mostrado verdadeira. Para a maioria das entrevistadas, 59,4% do total, o preço dos pedágios ficou muito pior em comparação com os últimos dois anos, Caso seja somada àquela o conceito “pior” a parcela dos entrevistados que identificou uma evolução desfavorável para o setor cresce para 86,9%.

Por outro lado, o preço do petróleo tem se tornado um dos grandes responsáveis na composição do custo do transporte no Brasil devido a variação internacional da cotação do barril. Em 2001, segundo a OPEP, o preço médio do petróleo do tipo West Texas Intermediate (WTI) no mercado manteve a tendência de alta iniciada em 1999, porém com valores inferiores aos registrados no ano de 2000. Em 2000 os preços médios alcançaram valores próximos a US\$ 30 por barril. Em 2001 as cotações médias atingiram cerca de US\$ 26 por barril. Todavia não voltaram aos valores registrados em 1998 (US\$ 14).

Tabela 4.24: Comparativo entre preço do petróleo e consumo de óleo diesel

ITEM	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Petróleo tipo Brent (US\$/Barril)	15,81	17,04	20,66	19,10	12,75	17,86	28,38	24,53	27,48	29,88
Venda de Óleo Diesel (milhões litros)	27,5	28,4	30,1	31,9	34,2	34,7	35,2	37,1	37,9	36,7

Fonte: Conjuntura Econômica, (2004)

¹²³ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTE. *op. cit.* p.37

A queda nos preços registradas no período anterior a 1999 teve vários fatores, tais como a queda da atividade econômica mundial até invernos menos rigorosos no hemisfério norte, passando por dificuldades de coordenação do controle de produção por parte da OPEP. A manutenção dos altos preços registrada em 2001 pode ser creditada tanto ao controle da OPEP, como a guerra dos EUA contra o terrorismo e a recuperação da economia asiática no ano de 2000. A margem bruta do setor tem sido fortemente influenciada pelo aumento dos custos, inclusive com pedágio, combustível e pela redução do valor do frete.

Em relação ao valor do frete, Lima faz uma análise da situação¹²⁴:

A avaliação das empresas em relação ao comportamento do valor do frete recebido é fortemente negativa para o setor. O transporte de carga rodoviário no Brasil chama a atenção por faturar mais de R\$ 40 bilhões e movimentar 2/3 do total de carga do país. Isso acontece em virtude do alto grau de pulverização desse setor, que opera com mais de 350 mil transportadores autônomos, 12 mil empresas transportadoras incluindo as filiais e 50 mil transportadores de carga própria. Entre as razões dessa pulverização destaca-se a relativa facilidade de entrada de competidores no setor, em virtude da baixa regulamentação. Fica evidente que o sucesso desse setor depende sobretudo do planejamento e da coordenação da operação. A utilização de uma metodologia adequada para custeio do frete pode contribuir em muito para formação de preços justos, junto com o transportador.

Outra alternativa para redução do custo de transportes é a captação de cargas de retorno. Em princípio, transportadoras, tem maiores chances de captar cargas de retorno, do que empresas de outros ramos, porque uma empresa especializada possui inúmeros clientes espalhados geograficamente, o que aumenta as chances de combinação de fretes. No entanto, nos casos de embarcadores de grande porte, com ampla atuação territorial, a combinação de cargas de ida e volta pode se tornar viável, dispensando a necessidade de um terceiro. Além disso, é sempre possível que um embarcador busque uma outra empresa com fluxos invertidos de transporte, para estabelecer uma parceria, que permita o uso dos mesmos ativos de transporte, via coordenação de embarques, a fim de maximizar a utilização de cargas no retorno. O modal utilizado também influencia a decisão de propriedade da frota.

¹²⁴ LIMA, Maurício Pimenta. **O custeio do transporte rodoviário**. Rio de Janeiro: CEL-COPPEAD. UFRJ. p.1 Disponível <<http://www.cel.coppead.ufrj.br?fr-custeio.htm>> Acesso em 14.mai.03

4.3.9 Consumo energético e emissão de poluentes

O setor de transporte brasileiro (cargas e passageiro) apresenta pior aproveitamento de fontes não renováveis de energia, quando comparado com os padrões norte-americanos. O grau de aproveitamento de fontes não renováveis de energia no transporte de cargas e passageiros no Brasil pode ser verificado a partir do número de BTU's (British Thermal Unit) gastos pelo setor para cada dólar gerado no PIB do país. Uma comparação do índice de aproveitamento energético (BTU por US\$ gerado no PIB), apresenta o Brasil com US\$ 83,9 mil e os Estados Unidos com US\$ 64,9 mil. O índice de aproveitamento energético brasileiro é, portanto, cerca de 29% pior do que o norte-americano. Na ausência de dados confiáveis para o nível de emissão de poluentes no setor de transporte de cargas brasileiro foi feita uma estimativa, calculando-se os índices a partir de coeficientes padrão do IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), que apresenta uma correlação padrão entre consumo de combustível e de emissão de poluentes. A tendência é que os valores reais de emissão no Brasil sejam ainda maiores, em razão da utilização de enxofre no diesel, o baixo nível de manutenção e alta idade de nossa frota de transporte rodoviário. Por sua vez, o aumento do consumo de óleo diesel em 2000 não superou 1,44% em relação a 1999, tendo aumentado apenas 16% em relação a 1996¹²⁵.

4.3.10 Falta de planejamento estratégico integrado da cadeia produtiva

A gestão de uma cadeia de suprimentos pressupõe que as empresas devem definir suas estratégias competitivas através de seus posicionamentos dentro das cadeias produtivas. Assim, é importante ressaltar que a gestão abrange toda a cadeia, incluindo a relação com seus fornecedores e clientes. A gestão da cadeia de suprimentos também introduz uma mudança no paradigma competitivo, na medida em que considera que a competição ocorre no nível das cadeias produtivas e não apenas no nível das unidades de negócios.

As modernas práticas na gestão da cadeia de suprimentos visam obter uma virtual unidade de negócio, providenciando benefícios da integração vertical, sem as desvantagens em termos de custo e perda de flexibilidade.

¹²⁵ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. *op. cit.* p.24-25

Uma virtual unidade de negócios é então formada pelo conjunto de empresas distintas que compõe uma determinada cadeia produtiva. Em termos práticos, essa virtual unidade de negócios deve se preocupar com a competitividade do produto perante o consumidor e com o desempenho da cadeia produtiva como um todo. Isso acarreta numa necessidade de gestão integrada da cadeia produtiva, requerendo um estreitamento nas relações e a criação conjunta de competências distintas pelas empresas. Um objetivo básico é maximizar e tornar realidade as potenciais sinergias entre as partes da cadeia produtiva, de forma a atender o consumidor final mais eficientemente¹²⁶.

Conforme Narayanan e Raman, “é válido citar que uma cadeia de suprimentos opera bem se os incentivos de todos os integrantes estiverem alinhados, se riscos, custos e retorno do negócio são distribuídos de modo justo pela rede. Ouve-se com frequência a queixa de que os parceiros de uma empresa na cadeia de suprimentos não querem fazer o que é de interesse de todos, mesmo quando é óbvio que isso é o melhor para a rede”¹²⁷.

Segundo Lee, criar uma cadeia de suprimentos adaptável exige dois componentes fundamentais: a capacidade de detectar tendências e a de mudar de rede de suprimentos. Para identificar padrões futuros, é preciso seguir certas diretrizes, monitorar mudanças econômicas e decifrar as necessidades do seu consumidor final¹²⁸.

Finalmente, observando a situação atual do setor, parece evidente que o planejamento estratégico, se estiver sendo realizado, é feito isoladamente pelas empresas. Dentro das pesquisas realizadas, não foi identificado nenhuma iniciativa de integração de planos da cadeia produtiva da indústria de transportes rodoviários de cargas. Assim, levanta-se um problema importante a nível de toda cadeia produtiva, que merece atenção especial em relação a sua sobrevivência e sua capacidade de competir.

¹²⁶ PIRES, Sílvio Inácio. Gestão da cadeia de suprimentos e o modelo de consórcio modular. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, n.3, v. 33, p.5-15, jul./set. 1998.

¹²⁷ NARAYANAN, V. G.; RAMAN, Amanth. Alinhando incentivos na cadeia de suprimentos. **Harvard Business Review**, Santiago, R.R.Donnelley. nov./04, vol. 82, no. 11, p.78

¹²⁸ LEE, Hau L. Cadeia de suprimentos triplo A. **Harvard Business Review**, Santiago, Impact Media. out./04. vol.82, p.74

4.4 Comparação entre os modais de transporte no Brasil e nos EUA

A tabela 4.25 apresenta os preços médios cobrados pelos diferentes modais nos Estados Unidos e no Brasil, para cargas fechadas de médias e longas distâncias, ou seja, distâncias superiores a 500 quilômetros. Verifica-se que o preço do frete aéreo nos EUA é mais de cinco vezes superior ao rodoviário, mais de vinte vezes o do ferroviário, mais de 35 vezes o dutoviário, e cerca de 64 vezes o aquaviário. O rodoviário, por seu turno, custa em média quatro vezes mais do que o ferroviário, seis vezes mais do que o dutoviário, e 11 vezes mais do que o aquaviário.

Tabela 4.25: Matriz de transportes e preços relativos dos modais
(em US\$ por 1000 ton-quilômetro)

Modal	Preço EUA US\$	Matriz EUA	Preço Brasil (*) US\$	Matriz Brasil	Relação Brasil/EUA
Aéreo	320	1%	523	1%	1,63
Rodoviário	56	26%	19	61%	0,33
Ferrovário	14	38%	11	20%	0,79
Dutoviário	9	20%	11	5%	1,22
Aquaviário	5	16%	7	13%	1,40

Fonte: Fleury (adaptado), (2003)

(*) Os dados do Brasil foram convertidos para US\$ a uma taxa de 2,50 reais por dólar

No Brasil, os preços relativos dos diferentes modais possuem a mesma ordenação encontrada nos EUA, ou seja, aéreo, rodoviário, ferroviário, dutoviário e aquaviário. No entanto, a ordem de grandeza das diferenças entre eles é distinta quando se considera o transporte rodoviário. Enquanto nos EUA o preço do rodoviário é 4,0 vezes superior ao do ferroviário, no Brasil esta diferença é de apenas 1,7 vezes.

Uma importante dimensão a ser considerada sobre os modais é a qualidade dos serviços oferecidos (velocidade, consistência, capacitação, disponibilidade e frequência). Observando-se ainda a Tabela 4.25, é fácil perceber as diferenças entre as matrizes de transportes dos EUA e do Brasil. Enquanto nos EUA há um equilíbrio na distribuição dos modais, no Brasil há uma forte concentração no modal rodoviário, o que é ineficiente para um país de dimensões continentais.

Outra importante dimensão a ser analisada no transporte de cargas brasileiro é a econômica. É interessante ressaltar que um transporte eficiente economicamente gera grande valor para o desenvolvimento regional e internacional de um país. Dentro das questões econômicas, uma das mais importantes medidas é a produtividade do setor. Com relação a esta medida, verifica-se uma grande deficiência no transporte de cargas no Brasil. A tabela a seguir demonstra o quanto cada trabalhador dos diversos subsetores do transporte de cargas produz anualmente em termos de milhões de toneladas quilômetro útil (10^6 TKU / empregado), medida adotada para a produção de transporte.

Tabela 4.26: Produtividade (10^6 TKU / empregado)

Produtividade (10^6 TKU / empregado)		
MODAL	Brasil	EUA
Aquaviário	8,2	17,1
Ferroviário	9,3	21,2
Rodoviário	0,6	1,8

Fonte: CNT, (2002)

Fica evidente que a produtividade global do sistema de transportes de cargas brasileiro é ainda mais baixo do que a produtividade de cada modal individualmente. Se comparativamente os Estados Unidos possuem um desempenho 4,5, o Brasil possui um desempenho 1,0. A explicação é que ao fazer a opção pelo uso intensivo do modal rodoviário, intrinsecamente menos produtivo, gera-se um pior desempenho no sistema como um todo¹²⁹.

4.5 Apontamentos sobre a situação atual e a identificação de problemas da indústria

Como conclusão do presente capítulo, foi demonstrado a situação atual da indústria, ao se analisar a evolução do transporte rodoviário de cargas e a performance de cada componente da cadeia produtiva, tais como os agentes governamentais, as transportadoras, os caminhoneiros autônomos, as empresas de logística, as montadoras, a indústria de autopeças e a indústria de implementos rodoviários.

¹²⁹ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. *op. cit.* p.17

Também fica evidente que os problemas da indústria são o desbalanceamento da matriz, o baixo preço dos fretes, a legislação de transporte, os acidentes nas estradas, a falta de segurança, o roubo de cargas, a sobrecarga dos caminhões, a falta de fiscalização, o envelhecimento da frota, o custo do transporte, a concorrência predatória, o consumo energético e emissão de poluentes e a falta de planejamento estratégico integrado da cadeia produtiva.

Assim, cumpre-se o primeiro objetivo do presente projeto de apontar a situação atual e os problemas da indústria. No capítulo 5, será estruturado um modelo de construção de cenários, baseados nos dados pesquisados nos capítulos 2 e 4 e na metodologia estabelecida no capítulo 3.

CAPÍTULO 5 UM MODELO DE CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS APLICADO A INDÚSTRIA DE TRANSPORTES RODOVIÁRIOS DE CARGAS

No presente capítulo, será demonstrado a construção de cenários estratégicos, através de modelos e técnicas pesquisados no capítulo 2 e da situação atual da indústria de transportes rodoviários de cargas identificada no capítulo 4. Assim, pretende-se estruturar previsões a partir da visão de futuros alternativos.

Na sequência, pretende-se avaliar a aplicação do referido modelo de cenários no processo de planejamento estratégico e listar os benefícios que podem ser obtidos, bem como sua importância para uma empresa do setor de transportes. Cumpre-se assim os objetivos geral e específicos do presente projeto.

Em conformidade com a pesquisa bibliográfica realizada no Capítulo 2, é importante evidenciar que cada técnica ou modelo possui características próprias que o torna mais adaptável a determinadas situações que outro. Alguns modelos são complexos e dependem de muitos recursos estatísticos e econométricos, dificultando a compreensão de seu processo integral e muitas vezes inviabilizando o acesso ao pequeno e médio empresário, justamente onde se encontra boa parte das empresas do setor que não realizam planejamento estratégico. Outros métodos são simples ao ponto de apresentar muitas limitações quanto aos resultados. Entende-se ser possível conceber uma nova proposta de construção de cenários, apropriada para o referido mercado, tomando como base os modelos já descritos. Para isto foram utilizados os seguintes critérios para a seleção de cada etapa de cada método utilizado para compor o modelo proposto:

- ✍ Preferência por modelos qualitativos
- ✍ Possibilidade de inter-relação e compatibilidade entre os métodos
- ✍ Facilidade de compreensão e aplicação dos usuários

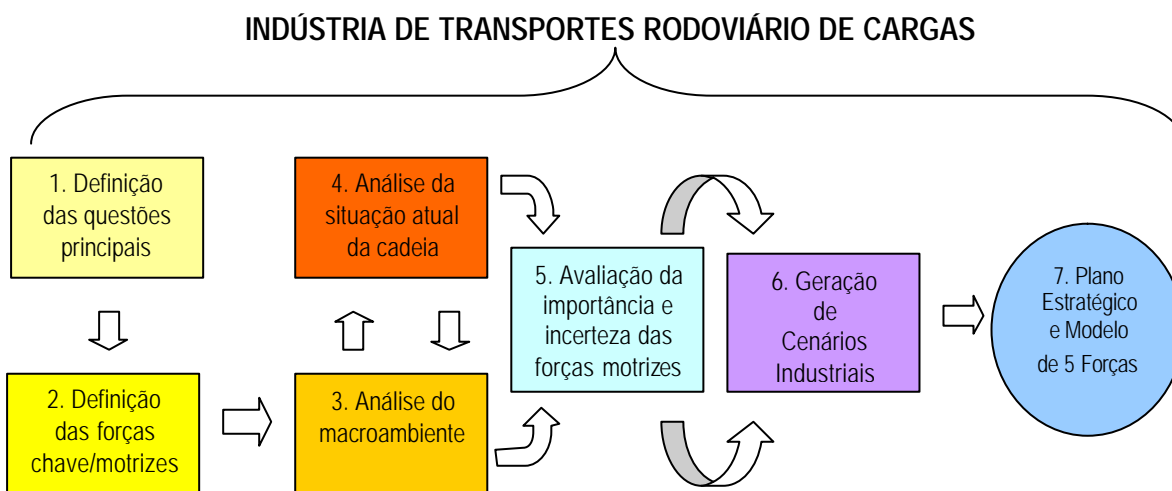
Assim, o modelo proposto é composto de sete etapas práticas distintas:

1. Definir as questões principais pela abordagem lógico intuitiva
2. Determinar as forças-chave e forças motrizes, conforme Modelo GBN
3. Identificar as tendências básicas por meio da análise do macroambiente e de pesquisa bibliográfica, citada pelo método Schoemaker

4. Analisar a situação atual através de pesquisa bibliográfica e entrevistas com representantes da cadeia produtiva conforme modelo de Michel Godet
5. Avaliar e priorizar a importância e incerteza das forças motrizes, conforme modelo da Arthur D. Little Consultores
6. Gerar cenários industriais, fornecendo um título descritivo a cada um, citado no método Mitchell, Tydeman e Georgiades
7. Elaborar Estratégias Competitivas e Modelo de 5 Forças, citado por Michael Porter

De acordo com a Figura 5.1, cada etapa representa uma sequência lógica e interdependente para a construção do modelo como um todo. Espera-se como produto final, um conjunto de cenários que possibilite um processo de planejamento e formação de estratégias competitivas consistentes.

Figura 5.1: Modelo Proposto de Construção de Cenários Industriais



Fonte: o autor

5.1 Definição das questões principais

A presente etapa é citada pela abordagem lógico intuitiva e serve para definir o assunto e a decisão específica, para depois construir o ambiente, ou seja, o que a empresa pensa em um futuro próximo, e quais as decisões a serem tomadas que terão influência a longo prazo no seu destino. Em situações práticas, cabe a alta administração das empresas, definir a referida questão, por se tratar de uma decisão estratégica de vital importância.

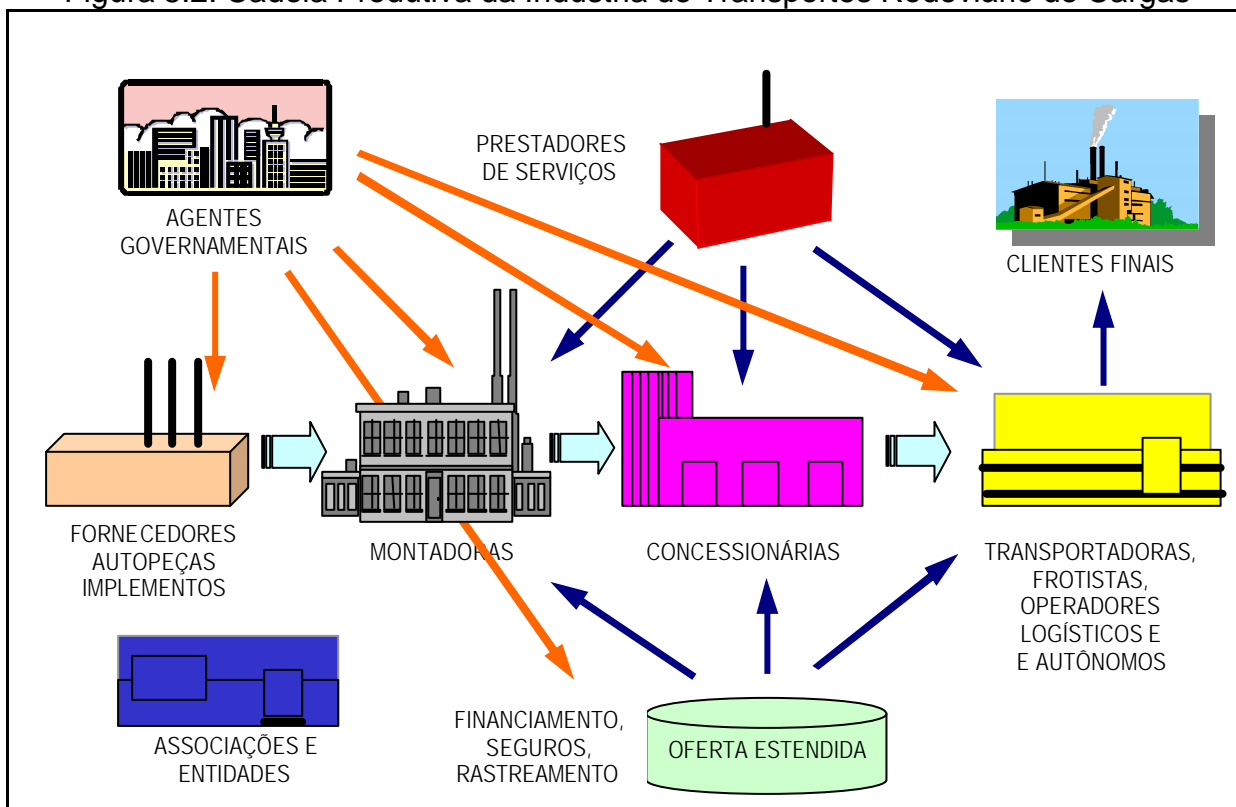
O objetivo geral do presente projeto foi definido como questão central, que consiste em apontar a situação da Indústria de Transporte Rodoviário de Cargas, estruturando cenários para a cadeia produtiva e demonstrando a sua importância para o processo de planejamento estratégico das empresas do setor.

5.2 Definição das forças chave e das forças motrizes

Após a definição da questão principal, o segundo passo compreende a listagem dos fatores chave que influenciam o sucesso ou fracasso dessa decisão, conforme descrito no Modelo de Porter e no Modelo GBN. Tomou-se como base a Pesquisa de Cargas CNT 2002, onde foram apresentados como as principais forças chave os indicadores básicos de eficiência, a matriz de transportes, a legislação e a fiscalização, a infraestrutura de apoio e a insegurança nas vias.

As forças motrizes apresentadas na Pesquisa CNT serão utilizadas para o presente projeto. Na sequência, serão entrevistados oito representantes da cadeia produtiva para realizar a avaliação do grau de incerteza e de relevância de cada força motriz.

Figura 5.2: Cadeia Produtiva da Indústria de Transportes Rodoviário de Cargas



Fonte: Fenabreve, (2003), Volvo, (2003)

A Figura 5.2 demonstra a cadeia produtiva da indústria de transporte rodoviário de cargas, onde ficam evidentes as principais inter-relações entre os fornecedores, as montadoras, as concessionárias, as financiadoras, os prestadores de serviços, as associações de classe, as transportadoras, os frotistas e os autônomos que atendem os clientes finais.

Conforme tabela 5.1, foram selecionados profissionais representantes da cadeia produtiva em cargos de liderança e em desempenho atual de atividades diretamente relacionadas com a indústria.

Tabela 5.1: Representantes da Cadeia Produtiva Entrevistados

Empresa	Entrevistado	Cargo
Bridgestone Firestone	Alexandre Melo	Gerente Nacional de Vendas
Volvo Veículos do Brasil Ltda.	Jorge Marchesini	Gerente Geral de Produção América do Sul
Volvo Serviços Financeiros Ltda.	Ismênia Borges Gertz	Coordenadora
Tietê Veículos Ltda.	Diego Comolati	Diretor Presidente
Fenabreve	Luis Antonio Sebben	Diretor Regional
Dana Ltda.	Etienne Fujita	Coordenadora
Transportadora Mercúrio Ltda.	Moacir Fração Junior	Gerente Administrativo Financeiro
Roberto Carlos Bernardi Transportes ME	Roberto Carlos Bernardi	Proprietário

Fonte: o autor

Baseado nas entrevistas com os representantes da cadeia produtiva, foi possível selecionar as forças chave do setor, suas forças motrizes e os graus de relevância e de incerteza de cada item, conforme resultados obtidos nas tabelas a seguir. Cada força motriz avaliada pelos entrevistados recebeu uma nota. A escala variava de zero a dez, avaliando do menos importante ao mais importante, respectivamente. De igual maneira procedeu-se para o fator incerteza.

Tabela 5.2: Grau de importância dos indicadores básicos de eficiência

ASPECTOS QUE INFLUENCIAM OS TEMAS PRINCIPAIS	Fena Brave	Bridge stone	Dana Ltda.	Volvo Veics. Ltda.	Transp. Mercúri Ltda.	Roberto Bernardi ME	Volvo Serv. Fin.	Tietê Veículos Ltda.	TOTAL
Aspectos econômicos	10	10	10	8	10	-	10	8	9,43
Segurança	8	9	-	6	10	10	-	-	8,60
Oferta de transporte	8	10	7	5	8	-	5	-	7,16
Meio Ambiente e Energia	8	8	-	-	-	-	-	-	
Aspectos Financeiros	-	10	-	-	-	-	-	-	

Fonte: o autor

Na tabela 5.2, em relação aos indicadores de eficiência, os entrevistados selecionaram os aspectos econômicos com nota 9,43, a oferta de transporte com 7,16 e a segurança com 8,60 como os mais importantes. Os demais itens foram citados pela maioria dos entrevistados não permitindo uma média significativa.

Tabela 5.3: Grau de incerteza dos indicadores básicos de eficiência

ASPECTOS QUE INFLUENCIAM OS TEMAS PRINCIPAIS	Fena brave	Bridge stone	Dana Ltda.	Volvo Veics. Ltda.	Transp. Mercúri Ltda.	Roberto Bernardi ME	Volvo Serv. Fin.	Tietê Veículos Ltda.	TOTAL
Aspectos econômicos	8	5	10	6	10	-	5	5	7,01
Oferta de transporte	6	7	2	5	10	-	5	-	5,84
Segurança	8	6	-	7	10	10	-	-	8,20
Meio Ambiente e Energia	6	2	-	-	-	-	-	-	
Aspectos Financeiros	-	6	-	-	-	-	-	-	

Fonte: o autor

Na tabela 5.3, os indicadores básicos de eficiência tiveram notas 7,01, 5,84 e 8,20 para o grau de incerteza, demonstrando que os entrevistados entendem ser muito difícil realizar previsões para estes itens.

Já em relação a matriz de transportes, o baixo preço dos fretes e a priorização do modal rodoviário pelo governo foram os mais pontuados com notas 7,60 e 6,76 respectivamente.

Tabela 5.4: Grau de importância da matriz de transporte

ASPECTOS QUE INFLUENCIAM OS TEMAS PRINCIPAIS	Fena Brave	Bridge stone	Dana Ltda.	Volvo Veics. Ltda.	Transp. Mercúri Ltda.	Roberto Bernardi ME	Volvo Serv. Fin.	Tietê Veículos Ltda.	TOTAL
O baixo preço dos fretes	-	10	-	5	8	10	-	5	7,60
Poucas alternativas ao modal rodoviário	10	8	-	5	-	-	-	-	
Barreiras ao intermodal	8	8	-	7	-	-	-	-	
Priorização do modal rodoviário pelo Governo	-	5	-	5	10	-	7	-	6,76
Fretes para poucos	-	-	-	-	-	10	-	-	

Fonte: o autor

O grau de incerteza para a matriz de transportes apresentou poucas citações e baixas notas em todas as forças motrizes, o que pode representar um bom domínio sobre a dinâmica e as tendências destes itens pelos entrevistados.

Tabela 5.5: Grau de incerteza para matriz de transportes

ASPECTOS QUE INFLUENCIAM OS TEMAS PRINCIPAIS	Fena Brave	Bridge stone	Dana Ltda.	Volvo Veics. Ltda.	Transp. Mercúri Ltda.	Roberto Bernardi ME	Volvo Serv. Fin.	Tietê Veículos Ltda.	TOTAL
O baixo preço dos fretes	-	5	-	5	-	8	-	2	5,0
Poucas alternativas ao modal rodoviário	8	8	-	4	-	-	-	-	
Barreiras ao intermodal	6	8	-	7	-	-	-	-	
Priorização do modal rodoviário pelo Governo	-	8	-	6	-	-	7	-	
Fretes para poucos	-	-	-	-	-	9	-	-	

Fonte: o autor

Em relação a força chave legislação e fiscalização, a força motriz denominada legislação tributária obteve nota 8 e regulamentação, nota 8,5. Isto demonstra a preocupação de quase todas as empresas em relação a política governamental atual de aumento contínuo da carga tributária.

Tabela 5.6: Grau de importância para legislação e fiscalização

ASPECTOS QUE INFLUENCIAM OS TEMAS PRINCIPAIS	Fena brave	Bridge stone	Dana Ltda.	Volvo Veics. Ltda.	Transp. Mercúri Ltda.	Roberto Bernardi ME	Volvo Serv. Fin.	Tietê Veículos Ltda.	TOTAL
Regulamentação setorial	-	5	10	9	10	-	-	-	8,50
Legislação tributária e incentivos fiscais	10	10	-	8	10	10	1	7	8,00
Fiscalizações ineficientes	9	10	-	-	10	-	-	-	
Burocracia	9	10	2	-	-	-	-	-	
Inspeção veicular	-	-	-	-	-	-	-	10	

Fonte: o autor

Justamente, nos itens legislação tributária e regulamentação, os entrevistados apresentaram maior grau de incerteza.

Tabela 5.7: Grau de incerteza para legislação e fiscalização

ASPECTOS QUE INFLUENCIAM OS TEMAS PRINCIPAIS	Fena brave	Bridge stone	Dana Ltda.	Volvo Veics. Ltda.	Transp. Mercúri Ltda.	Roberto Bernardi ME	Volvo Serv. Fin.	Tietê Veículos Ltda.	TOTAL
Regulamentação setorial	-	8	10	7	10	-	-	-	8,76
Legislação tributária e incentivos fiscais	10	8	-	8	10	9	6	7	8,29
Fiscalizações ineficientes	9	8	-	-	10	-	-	-	
Burocracia	9	8	0	-	-	-	-	-	
Inspeção veicular	-	-	-	-	-	-	-	10	

Fonte: o autor

Em relação a infraestrutura, a tecnologia de informação foi considerada de relevância nota 7,20 e a base de dados do setor, nota 8,66 para os entrevistados.

Tabela 5.8: Grau de importância da infraestrutura de apoio

ASPECTOS QUE INFLUENCIAM OS TEMAS PRINCIPAIS	Fena Brave	Bridge stone	Dana Ltda.	Volvo Veics. Ltda.	Transp. Mercúri Ltda.	Roberto Bernardi ME	Volvo Serv. Fin.	Tietê Veículos Ltda.	TOTAL
Base de dados do setor	-	10	10	-	10	-	4	2	7,20
Tecnologia de informação	10	10	-	9	10	-	3	10	8,66
Terminais intermodais	8	10	-	8	-	-	-	-	

Fonte: o autor

Contudo, todos os itens tiveram notas baixas em sua avaliação sobre o grau de incerteza. A maioria dos entrevistados nem sequer citaram os itens como importantes e nem realizaram a avaliação de sua incerteza.

Tabela 5.9 Grau de incerteza da infraestrutura de apoio

ASPECTOS QUE INFLUENCIAM OS TEMAS PRINCIPAIS	Fena Brave	Bridge stone	Dana Ltda.	Volvo Veics. Ltda.	Transp. Mercúri Ltda.	Roberto Bernardi ME	Volvo Serv. Fin.	Tietê Veículos Ltda.	TOTAL
Base de dados do setor	-	1	10	-	-	-	6	9	6,50
Tecnologia de informação	8	1	-	7	-	-	5	10	6,21
Terminais intermodais	6	1	-	8	-	-	-	-	

Fonte: o autor

Em relação a insegurança nas vias, os aspectos relacionados a manutenção receberam nota 9,20 de relevância. O roubo de cargas e caminhões recebeu nota 7,81 de relevância pela maioria. Ou seja, os entrevistados acreditam que as duas forças motrizes tem bom grau de importância. Surpreendentemente, a infraestrutura das estradas foi mencionada somente por um entrevistado, o que demonstra uma falta de consenso de opiniões entre os representantes da cadeia produtiva.

Tabela 5.10: Grau de importância Insegurança nas vias

ASPECTOS QUE INFLUENCIAM OS TEMAS PRINCIPAIS	Fena Brave	Bridge stone	Dana Ltda.	Volvo Veics. Ltda.	Transp. Mercúri Ltda.	Roberto Bernardi ME	Volvo Serv. Fin.	Tietê Veículos Ltda.	TOTAL
Roubo de Cargas e/ou Caminhões	-	10	-	7	10	10	-	2	7,81
Manutenção das vias	8	10	10	8	10	-	-	-	9,20
Segurança em acidentes	10	-	-	8	-	10	-	2	
Infraestrutura de estradas	-	-	-	7	-	-	-	-	
Melhorias nas vias	-	-	-	8	-	-	-	-	

Fonte: o autor

Interessante observar na Tabela 5.11, que por mais crítica que seja a situação atual, a incerteza sobre as tendências futuras são pequenas, mesmo em relação a manutenção das vias ou roubo de cargas e caminhões. Isto não significa que os problemas serão resolvidos e sim que a situação atual perdurará.

Tabela 5.11: Grau de incerteza sobre insegurança nas vias

ASPECTOS QUE INFLUENCIAM OS TEMAS PRINCIPAIS	Fena Brave	Bridge stone	Dana Ltda.	Volvo Veics. Ltda.	Transp. Mercúri Ltda.	Roberto Bernardi ME	Volvo Serv. Fin.	Tietê Veículos Ltda.	TOTAL
Roubo de Cargas e/ou Caminhões	-	1	-	5	10	10	-	2	5,60
Manutenção das Vias	8	4	10	4	10	-	-	-	7,20
Segurança em acidentes	6	-	-	7	-	10	-	2	
Infraestrutura de estradas	-	-	-	8	-	-	-	-	
Melhorias nas vias	-	-	-	7	-	-	-	-	

Fonte: o autor

Finalmente foram citadas pelos entrevistado, as leis federais que mudam constantemente, tempo gasto excessivo, avarias e extravios, falta de visão estratégica do setor, falta de capacitação das pessoas e a idoneidade do transportador. Nestes casos, o grau de importância deve ser avaliado isoladamente.

Tabela 5.12: Grau de Importância dos outros aspectos

ASPECTOS QUE INFLUENCIAM OS TEMAS PRINCIPAIS	Fena Brave	Bridge stone	Dana Ltda.	Volvo Veícs. Ltda.	Transp. Mercúri Ltda.	Roberto Bernardi ME	Volvo Serv. Fin.	Tietê Veículos Ltda.	TOTAL
Leis federais mudam constantemente	-	-	-	-	-	10	-	-	
Tempo gasto excessivo	10	-	-	-	-	-	-	-	
Avarias e extravios	8	-	-	-	-	-	-	-	
Falta de visão estratégica	-	9	-	-	-	-	-	-	
Falta de capacitação	-	10	-	-	-	-	-	-	
Idoneidade do transportador	-	-	-	-	-	-	10	-	

Fonte: o autor

De igual maneira, os itens na Tabela 5.12 citados isoladamente devem ser analisados individualmente, contudo, sem apresentar relevância para toda a cadeia.

Tabela 5.13: Grau de incerteza de outros aspectos

ASPECTOS QUE INFLUENCIAM OS TEMAS PRINCIPAIS	Fena Brave	Bridge stone	Dana Ltda.	Volvo Veícs. Ltda.	Transp. Mercúri Ltda.	Roberto Bernardi ME	Volvo Serv. Fin.	Tietê Veículos Ltda.	TOTAL
Leis federais mudam constantemente	-	-	-	-	-	10	-	-	
Tempo gasto excessivo	6	-	-	-	-	-	-	-	
Avarias e extravios	4	-	-	-	-	-	-	-	
Falta de visão estratégica	-	4	-	-	-	-	-	-	
Falta de capacitação	-	4	-	-	-	-	-	-	
Idoneidade do transportador	-	-	-	-	-	-	5	-	

Fonte: o autor

Na sequência, será realizada a identificação das tendências básicas através de análise do macroambiente, especialmente em relação a indicadores sócio-econômicos que impactam direta ou indiretamente a indústria de transporte rodoviário de cargas.

5.3 Identificação das tendências básicas através da análise do macroambiente

O terceiro passo, de acordo com o método Schoemaker será realizado através de pesquisa bibliográfica e buscará construir um breve relato dos eventos macroeconômicos dos últimos dez anos. Neste aspecto, destaca-se o aumento gradativo das taxas de desemprego, provocado principalmente pelos modelos econômicos adotados neste período, o crescimento da dívida pública, bem como fatores ligados à conjuntura econômica mundial.

O fim das reservas de mercado brasileiro a produtos estrangeiros no início dos anos noventa, seguido pela implantação do Plano Real em 1994, além das inúmeras crises enfrentadas neste período, principalmente a crise Argentina e o protecionismo do mercado americano, fizeram com que as indústrias brasileiras sofressem as conseqüências desses acontecimentos, refletindo diretamente na taxa de desemprego.

Para compreender melhor os dados da tabela 5.14, é indispensável fazer uma análise dos principais acontecimentos políticos e econômicos da década de 90.

Tabela 5.14: Principais indicadores econômicos do Brasil

ITEM	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
População (em milhões)	156,8	159,0	161,2	163,5	165,7	167,9	170,1	172,4	174,6	176,9
Desemprego Aberto (em %)	5,1	4,6	5,4	5,7	7,6	7,6	7,1	6,2	7,1	12,3
INPC (IBGE) (em %)	2.111,61	65,96	15,52	5,99	3,78	4,85	6,22	7,49	14,74	10,38
PIB (em bilhões US\$)	543,1	705,4	775,5	807,8	787,9	536,6	602,2	509,8	459,4	498,4
PIB per capita (em US\$)	3.464	4.436	4.809	4.942	4.755	3.195	3.539	2.957	2.631	2.818
Reservas internacionais (em bilhões US\$)	37,9	50,9	60,1	52,1	34,4	23,9	31,5	27,8	16,3	20,5
Exportações F.O.B. (em milhões US\$)	43,5	46,5	47,7	52,9	51,1	48,0	55,1	58,2	60,4	73,1
Importações F.O.B. (em milhões US\$)	33,1	49,9	53,3	59,7	57,7	49,3	55,8	55,6	47,2	48,2
Dívida externa (em milhões US\$)	148,3	159,3	179,9	200,0	223,8	225,6	216,9	209,9	210,7	214,9
Dívida setor público (em milhões US\$)					388,7	516,6	563,2	660,1	881,1	913,1

Fonte: Conjuntura Econômica, (2004), Ministério de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto da Argentina, (2003)

Segundo Filgueiras, com o Governo Collor e o seu plano econômico, assistiu-se a uma ruptura econômico-política que marcou definitivamente a trajetória do desenvolvimento do Brasil na década de 1990. Pela primeira vez, para além de uma política de estabilização, surgiu a proposta de um projeto de longo prazo, que articulava o combate à inflação com a implementação de reformas estruturais na economia, no Estado e na relação do país com o resto do mundo, com características nitidamente liberais. No entanto, esse projeto, conduzido politicamente de maneira bastante inábil, acabou por se inviabilizar naquele momento.

Por iniciativa própria, o governo promoveu a abertura unilateral do mercado brasileiro, eliminando os obstáculos não-tarifários às importações, abolindo a lista com cerca de mil produtos cuja importação era até então proibida, substituindo a proibição de importação por tarifas alfandegárias e adotou uma estratégia relativamente veloz de sua redução progressiva. A política industrial e de comércio exterior deu um grande salto a partir de 1990, impondo um desafio à indústria nacional, aumentando a concorrência através da entrada de produtos estrangeiros que se apoiou na liberalização das importações, expondo repentinamente a indústria brasileira à competição internacional. O resultado do Plano Collor foi a queda abrupta da inflação, porém a custo de uma enorme recessão¹³⁰.

Já no Governo Itamar Franco, evidenciou-se a preparação do país para um novo governo. Dois compromissos principais marcaram seu governo: resgatar a ética na administração pública e preparar o país para a implantação de um plano de estabilização econômica. As grandes linhas de orientação governamental podem ser resumidas nos seguintes pontos básicos: combate rigoroso à inflação, aprofundamento da abertura da economia brasileira, retomada do crescimento da economia brasileira, superação da situação de pobreza e miséria, manutenção da estabilidade política e garantia das liberdades. Com o objetivo de preparar o país para a implantação de um programa de combate à inflação e estabilização da moeda, o governo adotou medidas que contemplaram o abandono da política recessiva, redução do déficit público, aumento das reservas cambiais, e a conclusão do processo de renegociação da dívida externa.

Em 7 de dezembro de 1993, iniciou-se o Plano de Estabilização Econômica, conhecido também como Plano FHC. Este plano consistia no ajuste fiscal, na criação da Unidade Real de Valor (URV), e por fim na criação da nova moeda, o Real, além de deixar explícita a necessidade de uma quarta fase, que seria a reforma estrutural do país. A URV funcionou como um indexador da economia brasileira. O objetivo foi promover a desindexação gradual da economia. Com todos os preços em URV, esperava-se quebrar a inflação inercial, que era a expectativa de aumento de preços, sendo uma das mais importantes causas do processo inflacionário existente.

¹³⁰ FILGUEIRAS, Luiz. **História do Plano Real**. 1ed. São Paulo: Boitempo, 2000. p.84

Houve uma readequação de preços relativos na economia, ao se utilizar as reservas cambiais com facilitação para a importação de bens e inibição de aumentos por parte dos produtores nacionais que mantinham o poder de fixar preços.

Após a crise do México em 1995, o Banco Central passou a adotar o regime de bandas cambiais, estabelecendo tetos de máximo e mínimo para a cotação do Real em relação ao dólar americano. Como em todos os planos de estabilização recentes que tiveram relativo êxito, a estabilização sempre implica valorização do câmbio, que por sua vez provoca crescentes déficits na balança comercial, uma vez que o câmbio valorizado barateia as importações e aumenta os preços das exportações. Segundo Batista Jr., nas circunstâncias da época, alguma valorização cambial e alguma abertura às importações eram defensáveis¹³¹.

O governo manteve as taxas de juros elevadas para conter a demanda. Com isso estimulou a poupança e ao mesmo tempo desestimulou o consumo, além de atrair capitais externos, muito importantes para manter o ritmo de importações que vinha sendo efetuado. Sendo assim, as importações auxiliaram a estabilização dos preços. Os produtos importados atenderam a uma demanda que antes era controlada pelas indústrias nacionais, que conseguiam altos preços para comercializar, já que não havia concorrência externa.

As alíquotas de importação caíram de aproximadamente 40% em 1990, para algo em torno de 14% em 1996, permitindo que as empresas instaladas no país pudessem ter acesso a novos equipamentos para a produção e a população ter acesso a produtos importados. As importações asseguraram a estabilidade dos preços, porém, prejudicaram as indústrias nacionais e o nível de emprego no país. Para sustentar as importações o governo valorizou a moeda, dando margem ao aumento da participação dos produtos importados no país. O poder de compra do Real esteve muito alto, fazendo com que houvesse, a partir de 1995, seguidos déficits de balança comercial. A ancoragem cambial e a estabilidade dos preços que são negociados internacionalmente, não impediu a elevação dos preços dos produtos. Mesmo assim manteve a inflação em tendência de queda.

¹³¹ BATISTA Jr., Paulo Nogueira. **A economia como ela é**. 2ed. São Paulo: Boitempo, 2001. p.110

No biênio 1993/94, as exportações brasileiras aumentaram 13%, enquanto as importações aumentaram 31% no mesmo período. Esse aumento nas importações não é atribuído somente ao consumo das famílias. Houve também uma elevação na importação de matérias primas e equipamentos para a indústria nacional e havia expectativas de continuidade na aceleração do consumo no país. Com a política econômica adotada no Plano Real, a balança comercial apresentou déficits desde julho de 1995. A abertura econômica trouxe novos investimentos estrangeiros, havendo um fluxo de investimentos diretos da ordem de US\$ 67,5 bilhões no período de 1995 à abril de 1999. Em relação ao crescimento do PIB, as taxas foram positivas de 1994 a 1998 com previsão para 1999 de crescimento zero. Nesta época, o governo divulgou como aspecto positivo o fato de que em 1998 completaram-se seis anos consecutivos de crescimento do PIB o que não ocorria desde o final da década de 70.

Segundo Filgueiras, Fernando Henrique Cardoso (FHC) em sua primeira eleição passou a ser o candidato preferencial do grande capital e das forças político-sociais conservadoras do país, que nele enxergaram a única possibilidade de derrotar Lula¹³². A partir de 1994, retirar o Brasil da crise que durava mais de uma década, reordenar a vida do país, lançar as bases de um novo ciclo histórico e criar as condições para uma nova etapa de desenvolvimento foram os principais desafios e propósitos do governo FHC. Depois de mais de uma década de crise econômica a grande maioria da população alimentava a expectativa de resultados positivos palpáveis na ação do governo, com razões para voltar a acreditar no futuro.

A administração do Plano Real confunde-se, na prática, em grande parte, com a política macroeconômica do governo, com as grandes questões e definições que atingem a economia e a população. Integram esse conjunto básico e abrangente a política monetária, de crédito e de juros, de cambio, fiscal e tributária, orçamentária, de exportação e importação, salarial e agrícola, industrial etc. Entre as conseqüências negativas da sobrevalorização cambial identificam-se as seguintes: desequilíbrio acentuado da balança comercial; crise quase generalizada dos setores ligados à exportação e do aumento rápido das importações; falência de indústrias; aumento do desemprego. Pelo fato de o Real estar ancorado ao dólar, era necessário que o país possuísse um estoque de reservas cambiais elevado.

¹³² FILGUEIRAS. *op. cit.* p.91

A situação das contas externas do Brasil piorou em 1997 e 1998. Aumentou-se a dívida externa e também o déficit em transações correntes. Os principais fatores responsáveis por esse desempenho negativo foram o crescimento do déficit na balança comercial, o aumento das remessas de lucros ao exterior, o pagamento de juros e as viagens internacionais.

Nos dois mandatos do Governo Fernando Henrique Cardoso, o grande desafio foi a dívida pública interna e o déficit público. Para combater a desordem financeira e administrativa do setor público e reverter essa situação, o governo atuou no sentido de acertar suas contas, equilibrando as receitas e despesas da União, dos estados e municípios. Diante da situação desconfortável das contas públicas externas e internas, realizaram-se várias ações, mas com resultados insuficientes. O regime fiscal do governo FHC substituiu a emissão de moeda como fonte de financiamento pelo endividamento público. As principais razões para a escalada da dívida pública neste período, foram os déficits primários, taxa de juros real elevada para sustentar o regime de câmbio fixo, os esqueletos que foram incorporados à dívida pública e a sua indexação à taxa de juros e de câmbio. Contudo, a avaliação do governo FHC deve pairar sobre o avanço com a estabilização da economia e várias reformas concretizadas.

A partir de 2002, os primeiros dois anos do governo Lula tem sido marcados por uma política econômica austera, com forte incentivo a exportação e a geração de superávit na balança comercial. Durante o governo FHC, a prioridade foi o controle da inflação e como resultado, o crescimento econômico foi pequeno. Uma proposta de redução aos juros altos foi um dos ícones da campanha presidencial de Lula, conseguindo com isso, apoio de boa parte do empresariado. Ao assumir o governo, Lula adotou uma política econômica conservadora e manteve os juros altos durante um curto período e iniciou uma desaceleração gradual até os 16% em 2004. O ano de 2003 em particular foi marcado por poucos investimentos, aumento relativo da carga tributária, ausência de crescimento do PIB e aumento do desemprego para 12,3%. Tem sido muito forte a pressão dos setores produtivos favoráveis à redução dos juros e ao alívio na política monetária. Há argumentos fortes tanto para o alívio quanto para a manutenção da política monetária. De acordo com as recentes declarações de Antonio Palocci, Ministro da Fazenda, a estabilidade, o ajuste das contas públicas com o superávit primário e as reformas necessárias são prioridades.

No governo Lula, diz Palocci, “a estabilidade monetária e o controle das contas públicas são para sempre”¹³³. Finalmente, o ano de 2004 despontava com melhores índices e sob o ponto de vista econômico, já estava praticamente definido, com o PIB podendo crescer de 4% a 5%, dependendo da evolução da indústria no último trimestre. A inflação deveria manter-se próximo a 7% e o saldo comercial deveria ser superior a US\$ 32 bilhões, financiando o balanço de pagamentos¹³⁴.

Assim, pode-se concluir que os últimos dez anos tem sido marcados pela consolidação do sistema democrático no país e as tentativas de cada governo em obter a estabilização econômica, o controle da inflação e os desafios relativos ao crescimento econômico sustentável.

5.4 Análise da situação atual

Nesta etapa, será realizada a análise da situação atual da cadeia produtiva, por meio de pesquisa bibliográfica e entrevistas com representantes de empresas transportadoras de cargas, conforme modelo sugerido por Michel Godet já apresentado no Capítulo 2.

5.4.1 Pesquisa Bibliográfica

De acordo com a pesquisa bibliográfica realizada no Capítulo 4, identificou-se os principais desafios atuais tratados pela indústria e seus componentes:

- ? O desbalanceamento da matriz de transportes
- ? O baixo preço dos fretes
- ? A legislação brasileira no transporte
- ? Os acidentes nas estradas brasileiras
- ? A falta de segurança e roubo de cargas
- ? A sobrecarga dos caminhões e falta de fiscalização
- ? O envelhecimento da frota
- ? O custo do transporte e a concorrência predatória
- ? O consumo energético e emissão de poluentes
- ? A falta de planejamento estratégico integrado da cadeia produtiva

¹³³ SARDENBERG, Carlos Alberto. **Alívio à vista**. São Paulo: Abril, 2004. Disponível em <portalexame.abril.com.br> Acesso em: 30.jul.2004

¹³⁴ SUMA ECONÔMICA. **Impasse em 2005**. Rio de Janeiro: COP, no. 316, ago/2004, p.3

Desta maneira, ficam claros os aspectos externos as empresas, que são importantes e que devem ser tratados na formulação de cenários estratégicos para o setor. Complementando esta etapa, a pesquisa de campo com transportadores rodoviários de cargas evidenciará alguns importantes aspectos internos das empresas do setor.

5.4.2 Pesquisa de campo com transportadores rodoviários de cargas

A pedido de uma grande empresa do setor automotivo, foi realizada uma pesquisa de campo através de ligações telefônicas com cento e quarenta empresas de transportes rodoviários de cargas, conforme questionário do Apêndice A. Parte dos resultados obtidos foram autorizados pela empresa para serem utilizados no presente projeto e constam na sequência do presente capítulo.

A pesquisa foi realizada em todas as regiões do país e em empresas de todos os portes. Já em relação aos segmentos, a totalidade das transportadoras de cargas frigoríficas recusaram-se a responder o questionário. Contudo, o restante dos entrevistados foi receptivo aos trabalhos realizados.

Dentre os dados coletados, foi autorizada pela empresa a divulgação dos resultados obtidos em relação a questões relacionadas com as ameaças e oportunidades do ambiente, pontos fortes e pontos fracos e o grau de importância e utilização de planejamento estratégico nas empresas.

Assim, em relação as empresas entrevistadas, 35% afirmaram não realizar planejamento estratégico, o que confirma a pesquisa CNT 2002, que demonstra que grande parte do mercado trabalha com modelos empíricos de gestão. Destacam-se os segmentos madeireiro e de construção e mineração em que 50% e 62% respectivamente não realizam nenhum tipo de planejamento estratégico. Nota-se que quanto maior o porte, mais empresas realizam o planejamento estratégico. Ficou evidente que as regiões sul e sudeste apresentam maior adesão com 72%. Entretanto, somente 56% de todas as empresas estão satisfeitas com os resultados alcançados, ou seja, o processo de planejamento pode melhorar muito.

A economia em crescimento com 16%, a estrutura da empresa com 15% e a necessidade de transporte rodoviário no Brasil com 14% foram considerados os principais pontos fortes pelas empresas entrevistadas. É possível identificar uma tendência de generalização da principal resposta, o que demonstra uma certa dificuldade em demonstrar de forma específica pontos fortes que realmente possam ser explorados pela empresa.

Quanto aos pontos fracos, foram citados as más condições das estradas com 21%, o preço das peças, pneus, manutenção e seguros com 20%, o baixo valor do frete e a concorrência, ambos com 19%. Neste aspecto, pode-se verificar outra dificuldade das empresas em realizar uma análise interna, preferindo apontar fatores externos como fraquezas, considerando que boa parcela dos entrevistados não elabora planos estratégicos e perduram na gestão informal.

Já a má conservação das estradas com 38%, alto custo dos combustíveis com 31% e os assaltos e roubos de cargas com 29% foram considerados pelos entrevistados como as principais ameaças atuais e futuras do mercado. As alternativas não eram excludentes. O roubo foi considerado a ameaça principal do segmento container. As empresas das regiões norte e centro oeste são as mais preocupadas com a má conservação das estradas.

Finalmente, a retomada do crescimento econômico com 21%, a redução de custos com 13% e a abertura de novas linhas de financiamento com 9% são apontadas como as principais oportunidades do mercado. Há uma grande diferença entre o número de citações de ameaças e oportunidades, onde pode-se evidenciar que os entrevistados se encontravam mais preocupados com as ameaças do ambiente do que identificando oportunidades reais de crescimento no mercado.

As principais conclusões sobre a pesquisa são de que o setor apresenta índices elevados de empresas sem planos estratégicos e por conseguinte que não realizam nenhum tipo de estudo sistemático sobre os cenários industriais de seu mercado. Desta maneira, ficam essas empresas mais vulneráveis aos riscos do meio ambiente. Outra importante conclusão é a de que os entrevistados tem identificado um número de ameaças muito maior que o número de oportunidades. Este é mais um motivo que reforça a importância do desenvolvimento de cenários, com o objetivo de melhorar sensivelmente a capacidade da empresa de realizar previsões consistentes e se preparar para as tendências de um mercado competitivo e incerto.

5.5 Avaliação e priorização da importância e incerteza das forças motrizes

Conforme modelo da Arthur D. Little Consultores, nesta etapa, deve-se avaliar e priorizar as forças motrizes. Para isto, serão utilizadas as avaliações realizadas no tópico 5.2 pelos representantes da cadeia produtiva. Conforme tabela 5.15, a nota total é obtida pela multiplicação da nota média atribuída para o grau de incerteza e da nota média atribuída para o grau de importância de cada força motriz.

Nos cenários do tópico a seguir, as quatro forças motrizes com maiores notas totais obtidas serão escolhidas para serem trabalhadas. Neste caso, a legislação tributária e incentivos fiscais, os aspectos econômicos, a segurança e a manutenção nas vias foram as forças motrizes escolhidas.

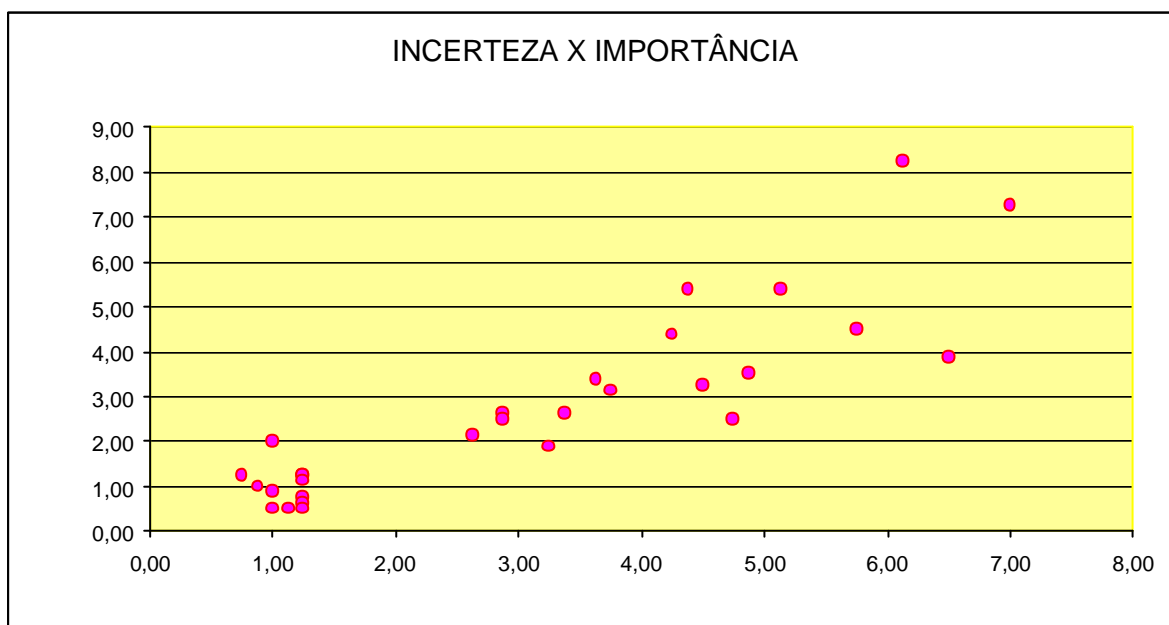
Tabela 5.15: Avaliação e Priorização da importância e incertezas das forças motrizes

VARIÁVEIS	INCERTEZA	IMPORTÂNCIA	NOTA TOTAL
Legislação tributária e incentivos fiscais	7,00	7,25	50,75
Aspectos econômicos	6,13	8,25	50,57
Segurança	5,13	5,38	27,60
Manutenção das vias	5,75	4,50	25,88
Tecnologia de informação	6,50	3,88	25,22
Oferta de transporte	4,38	5,38	23,56
Regulamentação setorial	4,25	4,38	18,62
Roubo de cargas e/ou caminhões	4,88	3,50	17,08
Base de dados do setor	4,50	3,25	14,63
Fiscalizações ineficientes	3,63	3,38	12,27
O baixo preço dos fretes	4,75	2,50	11,88
Segurança em acidentes	3,75	3,13	11,74
Priorização do modal rodoviário pelo Governo	3,38	2,63	8,89
Barreiras ao intermodal	2,88	2,63	7,57
Poucas alternativas ao modal rodoviário	2,88	2,50	7,20
Terminais intermodais	3,25	1,88	6,11
Burocracia	2,63	2,13	5,60
Meio ambiente e energia	1,00	2,00	2,00
Inspeção veicular	1,25	1,25	1,56
Leis federais mudam constantemente	1,25	1,25	1,56
Fretes para poucos	1,25	1,13	1,41
Aspectos financeiros	0,75	1,25	0,94
Tempo gasto excessivo	1,25	0,75	0,94
Infraestrutura de estradas	0,88	1,00	0,88
Melhorias nas vias	1,00	0,88	0,88
Idoneidade do transportador	1,25	0,63	0,79
Falta de capacitação	1,25	0,50	0,63
Falta de visão estratégica	1,13	0,50	0,57
Avarias e extravios	1,00	0,50	0,50

Fonte: Grumbach e Marcial (adaptado), (2002)

Já a Figura 5.3 demonstra um plano cartesiano com todas as forças motrizes representadas por pontos em uma função entre incerteza e importância. Os quatro pontos mais distantes do eixo, ou forças motrizes com notas mais elevadas, devem ser levados em consideração para a construção de cenários, que corresponde a etapa seguinte do processo. Os pontos mais destacados foram legislação tributária e incentivos fiscais, aspectos econômicos, segurança e manutenção das vias. Isto demonstra a importância dos aspectos governamentais para a indústria. É válido lembrar que a escolha de quatro forças motrizes é de caráter ilustrativo, sendo recomendado número limitado por parte dos autores como Grumbach em métodos como o GBN.

Figura 5.3: Avaliação Incerteza x Importância



Fonte: Grumbach e Marcial (adaptado),(2002)

Foram também identificados nas entrevistas realizadas, diversos itens da Indústria de Transportes Rodoviários de Cargas que não se alteram na opinião dos representantes da cadeia produtiva.

- ? Segurança (qualidade das estradas e roubo de cargas)
- ? Custo da operação (mão de obra, combustível e manutenção de veículos)
- ? Estrutura da cadeia produtiva e das empresas
- ? Forma de atuação do setor devido a falta de visão
- ? Forma de atuação do governo (manutenção de estradas)

- ? Demanda de transporte (falta iniciativas para outros modais)
- ? Desenvolvimento dos produtos (competitividade e legislação)
- ? Estrutura, investimentos e capacitação das concessionárias
- ? Indicadores financeiros das empresas para análise de crédito

Já as principais incertezas do Mercado de Transporte Rodoviário de Cargas apontados também pelos entrevistados são:

- ? Legislação tributária (fala de incentivos para pequenas empresas)
- ? Política econômica e taxa de juros
- ? Custo do combustível e dos pneus com variação no preço do petróleo
- ? Estabelecimento de um modelo intermodal de transportes a curto prazo
- ? Falta de matéria prima nos fornecedores de aço e borracha
- ? Desenvolvimento da cadeia produtiva não está no nível das montadoras
- ? Aporte de capital e oportunidade de mercado
- ? Projeção de vendas de caminhões novos
- ? Cenário econômico e financeiro do país

Os itens que não se alteram e as incertezas citadas devem ser observados na etapa seguinte, na construção dos cenários.

5.6 Geração dos cenários industriais

Após todos os levantamentos efetuados a partir da pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo e entrevistas informais, torna-se possível estruturar cenários para o setor. O quadro 5.1 apresenta os eventos e tendências mundiais que serve também como base para a construção dos cenários.

Quadro 5.1: Eventos e Tendências Qualitativas

TENDÊNCIAS	EVENTOS
Crescimento da economia norte-americana Valorização do Euro e queda do Dólar Americano Redução aos subsídios agrícolas na Europa Crescimento econômico do Brasil e da Argentina Inflação sob controle mediante taxa de juros alta Contas externas ajustadas, mas de forma frágil Crescimento da agricultura e das exportações Dívida Interna e Externa elevada	Crise econômica no Leste Asiático Instabilidade no Oriente Médio Política externa norte-americana Déficits nos EUA Política tributária no Brasil Aumentos consecutivos do preço do barril de petróleo

Fonte: Grisi e Brito (adaptado), (2003)

Na Figura 5.4 é apresentado o eixo da lógica dos cenários que serve para descrevê-los a partir de suas forças chave e motrizes mais importantes e incertas. Baseado nos dois extremos que a indústria pode trabalhar, estagnação e crescimento, sugere-se a adoção de três tipos de cenários: expansivo, intermediário e recessivo, onde se pode projetar e demonstrar três futuros diferentes.

Figura 5.4: Eixo da lógica dos cenários



Fonte: Grumbach e Marcial (adaptado), (2002)

Finalmente, nos quadros 5.2, 5.3 e 5.4 são apresentados três cenários e suas probabilidades. Eles foram elaborados a partir das entrevistas realizadas com executivos da cadeia produtiva e também de acordo com a pesquisa bibliográfica para análise do macroambiente realizada no tópico 5.3 do presente capítulo. Os cenários foram descritos formato de textos, subdivididos em panorama geral, economia, sociedade, governo, mercado e outros. A probabilidade de cada cenário foi obtida a partir de uma média aritmética das opiniões dos entrevistados. A partir da coleta das informações dos entrevistados e da pesquisa bibliográfica, a montagem dos cenários pode ser centralizada em uma pessoa, o cenarista, que deve se encarregar de distribuir o resultado final a todos os envolvidos.

Quadro 5.2: Cenário Expansivo - Probabilidade: 43,50%

Panorama Geral - A economia mundial, começa a crescer rapidamente, há estabilidade política internacional e fluxo de capitais para países emergentes. A economia brasileira cresce a taxas superiores a 4% ao ano e o espetáculo de crescimento torna-se real. As reformas governamentais são implantadas da melhor forma possível, os investimentos produtivos são significativos, o nível de emprego e de renda aumentam provocando crescimento do consumo. O mercado de transportes de carga vive um auge, as empresas transportadoras estão capitalizadas e investem alto na renovação da frota e em novas tecnologias e exigem novidades para realizar seus negócios com qualidade e produtividade.

Economia - Boa melhora e crescimento consistente e gradativo acima da média dos últimos anos (5 à 6% aproximadamente) para os próximos 7 anos e depois desaceleração. Estímulos ao crescimento e a exportação. A taxa de juros, a inflação e a cotação do dólar caem. Teste de novos combustíveis como o álcool dão certo. Não há tragédias que afetem a economia mundial e nacional.

Sociedade – Investimentos maiores em educação. Melhoria no ânimo da população. Governo estimula o consumo e investimentos e aumenta o potencial de compra. Há aumento do poder aquisitivo e melhora do padrão de vida das pessoas, que começam a se preocupar com o futuro. Distribuição de renda mais justa e queda nos índices de violência. Há um estudo para criar-se centros de manutenção. Profissionalização e grande avanço na sociedade.

Governo - Alinhamento global e consolidação da democracia com o governo demonstrando trabalho e desenvolvimento. Investimentos maiores no mercado interno e externo. Projeto para elevar o teto de contribuições para pequenas e médias empresas é aprovado e paraliza-se a criação de novos impostos. Há aumento do nível de informação e regulamentação do setor de transporte. Há também reformas e enxugamento da máquina administrativa do governo e continuidade nas privatizações

Mercado - Globalização e expansão continuarão. Buscando qualidade e competitividade, as empresas desenvolverão novos nichos e manterão a demanda alta por mais de cinco anos com aumento significativo no consumo e queda dos juros. Haverá descentralização das usinas de aço facilitando o fornecimento de matéria prima para o setor automotivo. O cadastramento da frota acontecerá e o governo conseguirá regulamentar o mercado a partir de uma consolidação radical com mais eficiência, economia em escala e segurança. Haverá incremento de outros modais de transportes.

Fonte: o autor

Quadro 5.3: Cenário Intermediário - Probabilidade: 41,75%

Panorama Geral - A economia mundial cresce pouco, a instabilidade política continua, as barreiras ao comércio aumentam. O Brasil não consegue diminuir significativamente o déficit do setor público e a poupança privada não é suficiente para realizar grandes investimentos. As reformas aprovadas não trazem grandes melhoras. A economia apenas tem um crescimento entre 2% e 4%, não suficiente para melhorar significativamente a renda dos consumidores. O mercado de transporte é aquecido principalmente pelas exportações e a produção agrícola, as empresas são obrigadas a se profissionalizar e ser extremamente produtivas com tecnologia logística cada vez mais sofisticada. Os investimentos são direcionados à melhoria de desempenho do negócio.

Economia - Será consistente, porém com baixo crescimento ou aquém da necessidade (4% aproximadamente), o que equivale a manter o que se faz hoje ou a estabilidade dos juros e da inflação. Nesta situação, prevê-se um crescimento gradativo nos próximos 7 anos e depois um leve declínio. O preço dos combustíveis não tende a se estabilizar ou baixar.

Sociedade - Está em pleno desenvolvimento e há expectativa de melhorias a longo prazo, com aumento do consumo e apesar do custo de vida, mantém-se o padrão de vida e de renda, com crescimento discreto em alguns casos. Algumas profissões e empresas de pequeno porte tendem a desaparecer do mercado pelo avanço da tecnologia. Há profissionalização, porém ainda com existência de alguns amadores.

Governo - O Governo Lula terá credibilidade, porém vai continuar mantendo as políticas sociais e econômicas atuais, com algumas melhorias das competências administrativas. A carga tributária e as tarifas vão continuar em níveis maiores do que as empresas conseguem suportar. Espera-se a geração de alternativas para aumentar impostos. Privatizações gerarão carência de postos de trabalho para apadrinhados, corrupção e fisiologismo. Descaso das autoridades com a classe e a falta de segurança vão continuar.

Mercado - Crescimento a longo prazo com demanda aquecida. Estabilidade nos próximos 5 anos com leve queda depois. Alternativas de fornecimento. Manutenção do padrão de consumo e dos níveis de crescimento. Haverá falta de regras claras e controle pelo governo. A consolidação dos mercados será mais amena. Haverá outras alternativas de modais.

Fonte: o autor

Quadro 5.4: Cenário Recessivo - Probabilidade: 14,75%

Panorama Geral - A economia mundial se estagna, a instabilidade política internacional diminui sensivelmente os investimentos em países emergentes, as organizações mundiais (ONU, OMC, etc.) não são mais capazes de amenizar ou solucionar as diferenças entre países. A economia nacional pára. Não há mercado interno devido à baixa capacidade de compra dos consumidores e o mercado internacional está pouco receptivo à realização de novos negócios. Não há novos investimentos. O setor primário é o único a apresentar algum crescimento. O mercado de transportes se concentra nas empresas mais capitalizadas e mais eficientes, um grande número de empresas é obrigada a se desfazer de seu patrimônio, provocando o aumento de transportadores autônomos que pressionam o preço do frete para baixo.

Economia - Estagnação com descontrole da economia e caos, com impacto nas empresas. Redução da demanda e crise e os juros e inflação disparam. Crescimento lento e gradativo nos próximos 6 anos e depois ligeiro declínio.

Sociedade - Em amadurecimento. Desigualdade e problema de desemprego, com queda na renda e no padrão de vida e aumento da desigualdade entre classes. Haverá aumento significativo da violência.

Governo - Presidente Lula será reeleito, haverá deficiência administrativa, aumento da dívida externa e crise e criação de mais impostos. O governo não vai se envolver e não alterará a política de transportes no país. Políticos corruptos com alto nível de apadrinhamento influenciarão o governo.

Mercado - Estabilização até o final de 2004. Aumento dos problemas de fornecimento impedindo a produção e as vendas. Queda no consumo, renda e redução do mercado.

Fonte: o autor

5.7 Elaboração de Estratégias Competitivas

Uma vez definidos os cenários para os próximos cinco anos, o próximo passo é a elaboração de estratégias competitivas e do modelo de 5 forças de Michael Porter. A primeira etapa consiste na definição das informações estratégicas gerais da empresa, tais como razão social, ramo de atividade, missão, imperativos estratégicos, princípios e valores.

Quadro 5.5: Informações Gerais

INFORMAÇÕES GERAIS	
RAZÃO SOCIAL	Empresa Y Ltda.
RAMO DE ATIVIDADE	Transportadora Rodoviária de Cargas
MISSÃO	Fornecer serviços de transportes rodoviários de cargas com pontualidade, segurança e qualidade para todas as regiões do Brasil.
IMPERATIVOS ESTRATÉGICOS	Pontualidade nas entregas gerando satisfação do cliente Baixo custos operacionais para formação de preços competitivos Alta produtividade a partir da qualificação do quadro funcional
PRINCÍPIOS E VALORES	Transparência no relacionamento com os clientes Ênfase na Segurança das operações Marca da empresa relacionada a qualidade diferenciada em serviços

Fonte: o autor

Nos quadros 5.6 e 5.7 será realizada a análise interna e externa da empresa, baseada na pesquisa de campo com transportadores rodoviários, apresentada no tópico 5.4. Os pontos fortes levantados foram a demanda por transportes rodoviários e a estrutura da empresa. Já os pontos fracos foram os preços das peças e manutenção, o baixo valor do frete e a concorrência.

Quadro 5.6: Análise Interna

ANÁLISE INTERNA – SWOT			
VARIÁVEIS	GRAU DE RELEVÂNCIA	PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
Custos	Alto		Preço das peças, pneus, seguro e manutenção
Mercado	Altíssimo	Necessidade de transporte rodoviário no Brasil (demanda)	Baixo valor do frete
Mercado	Alto		Concorrência
Estrutura	Médio	A estrutura da empresa	

Fonte: o autor

Quadro 5.7: Análise Externa

ANÁLISE EXTERNA – SWOT			
FATORES	GRAU DE RELEVÂNCIA	AMEAÇAS	OPORTUNIDADES
Governo	Alto	O crescimento da economia	Más condições das estradas
Custos	Alto	Altos custos dos combustíveis	Redução de custos
Segurança	Alto	Assaltos e roubos de cargas	
Financiamento	Médio		Novas linhas de financiamento
Economia	Alto		Retomada do crescimento econômico

Fonte: o autor

No quadro 5.8 serão listados alguns dos principais concorrentes da empresa, para que seja possível analisar as suas respectivas atuações no setor e suas estratégias.

Quadro 5.8: Posicionamento da Concorrência

POSICIONAMENTO DA CONCORRÊNCIA		
CONCORRENTE	SERVIÇOS	ESTRATÉGIA
Mercúrio	Serviços de transporte e logística em todo o território nacional	Alianças estratégica para crescimento consistente.
Júlio Simões	Serviços de transporte, logística e locação em todo o território nacional	Empresa tradicional com crescimento gradativo ao longo dos anos.
Itapemirim	Serviços de transporte e logística em todo o território nacional	Crescimento com o lançamento de serviços de encomendas expressas utilizando os ônibus da empresa de viação e transportes dedicados a clientes especiais.
Araçatuba	Serviços de transporte no Brasil, Chile, Argentina, Peru, Paraguai etc.	Estruturação por especialidades de cargas com uma carteira de 25 mil clientes em 200 cidades.
Autônomos	Serviços de transporte em algumas regiões	Baixos preços e informalidade.

Fonte: Transporte Moderno, (2002)

No quadro 5.9 serão listados os objetivos estratégicos. No presente caso, os valores e índices tem um caráter ilustrativo e deverão ser revistos periodicamente. Isto porque o cenário que se tornar realidade no futuro poderá determinar mudanças na estratégia competitiva, nos resultados financeiros, na participação no mercado e também na produtividade. Assim, quanto maior for a incerteza no mercado, maior será a probabilidade de que haja revisões periódicas. Contudo, é importante que cada empresa do setor tenha suas metas quantificadas para tornar claro a todos os colaboradores os alvos a serem perseguidos por todos os níveis da organização.

Quadro 5.9: Objetivos Estratégicos

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	
Resultados Financeiros	Obter lucro econômico de R\$ 3.000.000,00 até o final do ano.
Participação no Mercado	Aumentar a participação no mercado para 2% até o final do ano.
Qualidade de Serviços	Atingir 5-Sigas até o final do ano e Padrão Classe Mundial no próximo ano
Produtividade	Atingir produtividade de R\$ 200.000,00 em receitas de serviços por funcionário
Gestão de Pessoas	Obter índice de satisfação de funcionários de 90%

Fonte: o autor

Finalmente no quadro 5.10 são apresentadas diferentes estratégias competitivas propostas, baseadas nos diferentes cenários descritos nos quadros 5.2, 5.3 e 5.4. Isto significa que para cada cenário construído, a empresa pode conceber uma estratégia competitiva diferente. Fica evidente que quanto mais ameaçador para a empresa for o cenário, mais conservadora será a estratégia competitiva.

Cada uma das estratégias competitivas são relacionadas a cada um dos cenários, seja recessivo, intermediário ou expansivo e são absolutamente diferentes entre si, pressupondo que sua execução demande um conjunto de decisões estratégicas diferentes.

No caso de um cenário recessivo, a estratégia competitiva será a retenção dos clientes atuais, a redução dos custos operacionais e um posicionamento estratégico conservador da empresa, antevendo queda nas receitas e mesmo a necessidade de *downsizing*.

Já em um cenário intermediário, a estratégia competitiva será a retenção dos clientes atuais com a expansão em regiões específicas do país que apresentarem oportunidades. Neste caso, a empresa pode antever o aumento discreto nas receitas com ações estratégicas de expansão localizada, ainda com cautela, sem descartar a redução de custos e o adiamento de investimentos.

Finalmente, em um cenário expansivo, a estratégia competitiva será a expansão das vendas em todas as regiões, com posicionamento agressivo e investimentos em tecnologia e preços competitivos.

Quadro 5.10: Estratégias Competitivas

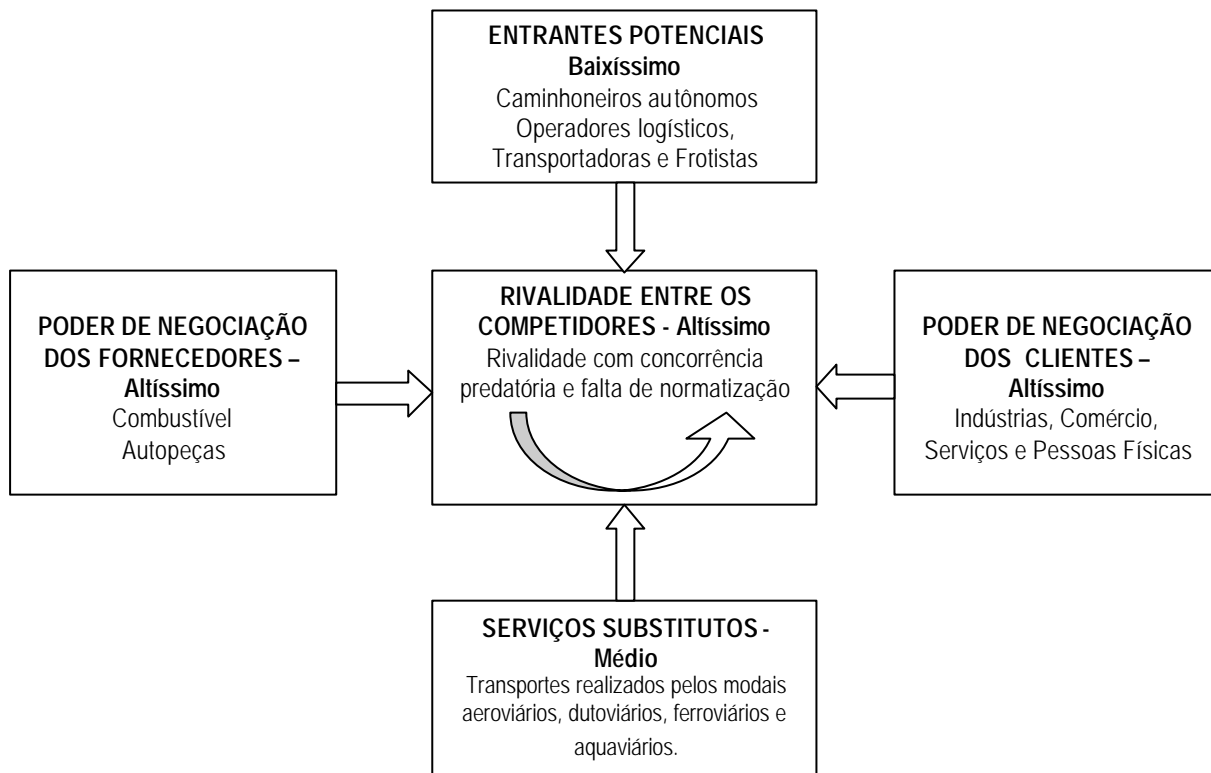
ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS	
Cenário Recessivo	Direcionar esforços para retenção de 95% dos clientes atuais, reduzindo custos operacionais em todas as filiais e regiões, buscando manter a qualidade dos serviços.
Cenário Intermediário	Direcionar esforços de vendas visando retenção dos clientes atuais e expansão na região Sudeste com qualidade em serviços, baixos custos e preços médios.
Cenário Expansivo	Direcionar esforços de vendas visando expansão em todas as regiões com diferenciação em serviços, preços competitivos e aplicação em tecnologia de informação.

Fonte: o autor

Assim, fica evidente que a empresa que utilizar cenários em seu processo de planejamento estratégico apresenta condições de conceber estratégias diferentes e com isto pode estar preparada para qualquer uma das hipóteses sobre o futuro, minimizando a possibilidade de que surpresas desagradáveis e os impactos das ameaças do meio ambiente prejudiquem a empresa. Desta maneira, a empresa tem boas possibilidades de saber como agir estrategicamente, independentemente do cenário que se tornar real no futuro e dos problemas em que estiver envolvido.

Isto pode significar a diferença entre a sobrevivência ou a falência da empresa na indústria de transportes rodoviário de cargas.

Figura 5.5: Modelo de Cinco Forças de Michael Porter aplicado a Indústria de Transportes Rodoviários de Cargas



Fonte: Porter (adaptado), (1998)

Completando o modelo proposto, é importante analisar as forças competitivas da indústria de Transportes Rodoviários de Cargas, na Figura 5.5 apresenta-se o modelo de Cinco Forças de Porter. Como resultado, conclui-se que as forças competitivas são de altíssimo poder por parte dos fornecedores e dos clientes.

Na sequência, deve-se então listar as vantagens que podem ser obtidas com o modelo proposto, comparando com um modelo de planejamento estratégico sem a construção de cenários para análise.

Quadro 5.11 Vantagens Identificadas

ITEM	SITUAÇÃO ATUAL	MODELO PROPOSTO	VANTAGENS IDENTIFICADAS
Concepção e Aplicação do modelo	Utilização de um modelo único existente	Combinação de diversos modelos existentes	Permite ao usuário customizar o modelo de acordo com suas necessidades
Risco do Processo	Exclusivo de cada empresa	Direcionado a toda cadeia produtiva	Minimiza riscos de erros nas previsões realizadas através da abrangência das opiniões colhidas
Grau de Integração	Baixo, pois está restrito a equipe de determinada empresa e alguns consultores	Alto, pois envolve representantes de toda a cadeia produtiva	Permite a toda cadeia produtiva participar e interagir, avaliando as divergências e concordâncias em relação ao mercado.
Pesquisa de informações	Iniciativas isoladas das empresas	Pesquisa ampla de informações sociais, econômicas, governamentais e mercadológicas.	Maior capacidade de conceber o futuro e antever ameaças e oportunidades do mercado por parte de toda a cadeia produtiva.
Importância e Incerteza	Alguns modelos não observam tais fatores	Fator central do modelo	Permite a cadeia produtiva avaliar quantitativamente as forças motrizes e seu respectivo grau de importância e incerteza.
Equipe de Planejamento	Equipe de determinada empresa	Participação de representantes da cadeia produtiva	Visão ampla e elaboração de cenários abrangentes e consistente, pois registra a opinião de representantes de toda a cadeia produtiva.
Processo de Planejamento Estratégico	Restrito a uma estratégia competitiva e de um "futuro oficial"	Diversas estratégias, várias ações para vários futuros	Minimiza riscos e possibilita a empresa responder rapidamente as ameaças do meio ambiente.
Ação Estratégica	Restrita a estratégia competitiva vigente.	Elaboração de diversas estratégias de acordo com os cenários	Reposicionamento estratégico tende a ser ágil em caso de mudanças do meio ambiente.
Resposta ao mercado	Lento	Rápido	Minimiza riscos das ameaças do mercado
Retorno Financeiro	O retorno financeiro é definido pelo sucesso de uma única estratégia competitiva elaborada	O retorno financeiro é determinado pelo sucesso mudança da estratégia competitiva, de acordo com a mudança do cenário.	Pode-se reduzir custos com rapidez em épocas recessivas e aumentar as vendas em períodos de expansão, a partir de ações estratégicas ágeis, aumentando o retorno financeiro.

Fonte: o autor

No quadro 5.11, são listadas dez vantagens identificadas na aplicação do modelo. Confirma-se assim, a importância da elaboração de cenários no processo de planejamento estratégico das empresas, possibilitando diversas alternativas de atuação em face as mudanças do macroambiente.

A ilustração da aplicação do modelo evidenciou todas as etapas de um processo completo para as empresas da cadeia produtiva da indústria de transportes rodoviário de cargas.

Desta maneira, foi possível demonstrar que a aplicação do modelo de construção de cenários proposto permite uma melhor compreensão da situação atual e auxilia as empresas a realizarem projeções e estabelecerem alternativas estratégicas. A construção de cenários pode minimizar os riscos das ameaças e maximizar o aproveitamento das oportunidades do macroambiente.

Dentre as vantagens apresentadas, merecem destaque a diminuição do risco do processo e o aumento do grau de integração, pois o modelo permite a integração de toda a cadeia produtiva para construir cenários. Outro importante ponto é a pesquisa feita coletando dados nas empresas, ficando claro o grau de importância e de incerteza das forças motrizes da indústria e não somente em uma empresa isolada. Por último, o modelo permite uma rápida resposta estratégica das empresas ao mercado nas situações abordadas pelos cenários, que contribuem para a tomada de decisões e o retorno financeiro desejado. Um exemplo disso seria a realização de um cenário expansivo. Com a construção de cenários, a empresa já teria sua estratégia desenhada para a situação de expansão e as decisões seriam rápidas, pois já teriam sido previamente discutidas e aprovadas no processo de planejamento estratégico. Isto representa estar à frente da concorrência.

De igual maneira, os demais componentes da cadeia produtiva que teriam o mesmo cenário realizado, também poderiam agir rapidamente e de maneira conjunta e harmoniosa, no sentido de aproveitar as oportunidades abertas pelo mercado. Isto representa geração de valor aos clientes, pois a necessidade de produtos e serviços seriam prontamente atendidos. Também representa valor ao acionista, pois as ações estratégicas gerariam mais receitas operacionais. Por último, as comunidades locais podem ser beneficiadas com a expansão de negócios e geração de empregos diretos e indiretos.

Por fim, a aplicação do modelo proposto demonstram alternativas para enfrentar os problemas da indústria e minimizar o impacto sobre as empresas a partir da construção de cenários e elaboração do planejamento estratégico.

CAPÍTULO 6 – CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

6.1 Conclusões

O presente projeto tinha como objetivo geral apontar a situação da Indústria de Transporte Rodoviário de Cargas (conforme capítulo 4), estruturando cenários para a cadeia produtiva e demonstrando a sua importância para o processo de planejamento estratégico das empresas do setor (conforme capítulo 5).

Para tornar o projeto viável, no capítulo 3, foi descrita a metodologia utilizada, com a definição de cada uma das etapas seguidas, desde sua concepção até a obtenção dos resultados finais.

Em cumprimento ao primeiro objetivo específico, no capítulo 4 apontou-se a situação atual da indústria de transportes rodoviários de cargas no Brasil, identificando os principais participantes de sua cadeia produtiva, tais como os agentes governamentais, as montadoras, as indústrias de autopeças, as transportadoras, os caminhoneiros autônomos e os fabricantes de implementos. Também ficou claro que os principais problemas da indústria são o desbalanceamento da matriz, o baixo preço dos fretes, a legislação de transporte, os acidentes nas estradas, a falta de segurança, o roubo de cargas, a sobrecarga dos caminhões, a falta de fiscalização, o envelhecimento da frota, o custo do transporte, a concorrência predatória, o consumo energético e emissão de poluentes e a falta de planejamento estratégico integrado da cadeia produtiva, que pode comprometer sua capacidade competitiva.

Já no capítulo 5, foi demonstrado um processo de construção de cenários estratégicos, selecionando modelos e técnicas existentes, que permitiu esquematizar previsões a partir da estruturação de futuros alternativos sobre aspectos econômicos, sociais, governamentais e mercadológicas da indústria, em cumprimento ao segundo objetivo específico do presente projeto. Os modelos selecionados e combinados para a construção de cenários foram a abordagem Lógico Intuitiva, o Modelo GBN, o método Schoemaker, o modelo de Michel Godet, o modelo da Arthur D. Little Consultores, o método Mitchell, Tydeman e Georgiades e as Estratégias Competitivas e o Modelo de 5 Forças de Michael Porter.

Finalmente, como terceiro objetivo, avaliou-se a aplicação de cenários no processo de planejamento estratégico e listou-se dez principais benefícios (ou vantagens) que podem ser obtidos e sua importância para uma empresa do setor com a apresentação de um modelo completo ainda no capítulo 5.

Foi identificado que o mercado tem uma expectativa de crescimento em consonância com o que ocorre com o PIB brasileiro a partir de 2005. Porém, mantém-se cético em relação a ação governamental para os próximos cinco anos, não aguardando melhorias significativas, ou seja, os problemas vigentes devem permanecer. Os tópicos de maiores incertezas e importância destacados pelos representantes da cadeia produtiva foram a legislação tributária e os incentivos fiscais, os aspectos econômicos e a segurança e a manutenção das vias, o que evidencia a importância dos aspectos governamentais para o setor.

A combinação com outros modais, principalmente o ferroviário e o aquaviário, poderia ser uma boa alternativa aos altos custos operacionais, bem com a profissionalização das empresas transportadoras e a regulamentação do transportador autônomo que não encontra nenhuma fiscalização eficiente em sua entrada no mercado e no exercício de sua atividade.

Para um equilíbrio da cadeia produtiva, é importante que haja um conjunto de ações integradas para equilibrar o setor. O governo poderia estabelecer um conjunto de ações mais rigorosas para evitar os roubos de cargas e caminhões, além de investir significativamente nas rodovias e ferrovias. Os fornecedores de autopeças e implementos poderiam estabelecer um processo de planejamento estratégico integrado junto as montadoras. Já as montadoras podem melhorar seu faturamento com a oferta estendida de serviços, oferecendo mais qualidade no atendimento aos clientes. As concessionárias e as transportadoras poderiam operar melhor com uma gestão de serviços centrada no cliente. Os transportadores autônomos, devidamente registrados e com sua atividade regulamentada poderiam receber a proteção da legislação vigente que deve resguardar os direitos de todo o trabalhador no país.

Conclui-se que podem ser gerados três cenários distintos. Um cenário expansivo com 43,50% de probabilidade, um cenário intermediário com 41,75% de probabilidade e um cenário recessivo com 14,75% de probabilidade, baseado na conjuntura atual da indústria de transporte rodoviário de cargas.

De posse dos cenários e suas probabilidades, as empresas componentes da indústria poderão estabelecer estratégias competitivas compatíveis aos três cenários, com especial atenção aos cenários de maior probabilidade, sem ignorar o de menor probabilidade, o que representa uma rápida resposta estratégica ao macroambiente, tais como novas oportunidades de vendas ou retração do mercado.

6.2 Recomendações para novos estudos

As conclusões sobre os resultados obtidos devem permitir responder o problema de pesquisa, onde poderão ser realizados comentários e recomendações para o desenvolvimento de futuros trabalhos relacionados ao tema escolhido.

A geração de cenários industriais deverá permitir entender a partir de técnicas qualitativas e quantitativas as tendências e demandas do setor para os próximos anos, o que deve colaborar para o planejamento estratégico das empresas em iniciativas que gerem valor agregado. Assim, recomenda-se o estudo de outros modelos quantitativos com aplicação de técnicas estatísticas e atuariais.

O Brasil, como todos os países do Mercosul e grande parte dos países latino-americanos apresentaram taxas de crescimento significativas em 2004, mas ainda não sustentáveis por longo prazo. A agricultura e as exportações ditam a velocidade dos negócios e suas extremidades se expandem cada vez por mais setores econômicos. Recomenda-se a ampliação dos estudos a empresas de outros países da América do Sul, tais como Argentina, Colômbia e Chile.

As características do transporte de carga são paralelas as de outros setores, os investimentos devem ser direcionados para as áreas de qualidade e produtividade com o uso de tecnologias intensivas em capital e para a aproximação junto aos seus clientes com estratégias de fidelização e atração de novos clientes. Estas são as duas forças que devem reger o mercado no futuro próximo, seja em maior ou menor grau, dependendo do cenário que venha a existir. Para entender melhor a indústria, a inclusão de um número maior de empresas e executivos entrevistados podem fornecer uma visão mais detalhada do setor.

Por fim, entende-se ser importante o estudo da Indústria de Transportes Rodoviário de Passageiros, assemelhada em muitos aspectos paralelo ao Transporte Rodoviário de Cargas.

REFERÊNCIAS

- ¹ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Transporte de cargas no Brasil**. Brasília: 2004. p.27 Disponível em <www.fipe.com.br/indices/idet_consulta.asp> Acesso em: 13.set.2004
- ² VELLOSO, Marco Aurélio Fernandes. **Estimulando a construção de cenários**. São Paulo: InterPsic, 1997. disponível <<http://www.interpsic.com.br/saladeleitura/texto42.html>> Acesso em: 16.dez.2004
- ³ HAMEL, Gary. A obrigação de inovar. **HSM Management**, São Paulo, mar.-abr. 2002. p.34.
- ⁴ TACHIZAWA, Takeshy; REZENDE, Wilson. **Estratégia empresarial**. São Paulo: Makron Books, 2000. p.150-151
- ⁵ PEÇANHA, Francisco Eduardo Briggs. Os atuais caminhos da indústria do transporte no Brasil. **Revista do IRB**, Rio de Janeiro, abr/jun 2002 / no.288. p.10
- ⁶ PRAHALAD, C.K.; HAMEL, Gary. **Competindo pelo futuro**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- ⁷ ROSS, Christopher E.; GREENO, J. Ladd; SHERMAN, Albert. Planejamento de cenários. **HSM Management**, São Paulo, nov-dez, 1998, p.100.
- ⁸ BAND, William A. **Competências críticas**. Rio de Janeiro: Campus, 1997. p.225.
- ⁹ VELLOSO, **op. cit.** p.01
- ¹⁰ OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. **Planejamento Estratégico**. 15^a São Paulo: Atlas, 1996. p.46
- ¹¹ DAVIS, Ged. Creating Scenarios for your company's future. In: THE 1998 CONFERENCE ON CORPORATE ENVIRONMENTAL, HEALTH, AND SAFETY EXCELLENCE. New York. **Anais**. New York: Shell International. 28 abr. 1998. p.5
- ¹² WILSON, Ian. Cenários que levem à ação. **HSM Management**, São Paulo, mai-jun, 2002. 94p.
- ¹³ GOPAL, Chris. Forjar relacionamentos. O desafio da cadeia de suprimentos. **Harvard Business Review**, Santiago, Impact Media. vol.81, jul./03, p.50
- ¹⁴ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **op. cit.** p.26
- ¹⁵ OLIVEIRA, **op. cit.** p.46
- ¹⁶ CERTO, Samuel C., PETER, J. Paul. **Administração Estratégica**. São Paulo: Makron Books, 1993. p.6

- ¹⁷ MINTZBERG, Henry, QUINN, James Brian. **The Strategy Process**. 3ed. New Jersey: Prentice Hall, 1996.
- ¹⁸ PORTER, Michael. **Estratégia competitiva**. 17ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998. 362 p.
- ¹⁹ ANSOFF, Igor. **A Nova Estratégia Empresarial**. São Paulo: Atlas, 1993. p.102.
- ²⁰ PORTER, **op. cit.**, p.18
- ²¹ PORTER, **op. cit.**, p. 185
- ²² Idem, **Vantagem competitiva**. 12^a Rio de Janeiro: Campus, 1998. p.18
- ²³ OSTRENGA R. Michael, OZAN, Terrence R. **Gestão total de custos**. Rio de Janeiro: Record, 1993. p.49
- ²⁴ FAHEY, Liam,RANDALL, Robert. **MBA. Curso Prático Estratégia** . Rio de Janeiro: Campus, 1999. p.100
- ²⁵ CAVALCANTI, Marly (org). **Gestão estratégica de negócios**. São Paulo: Pioneira, 2001. p.102-104
- ²⁶ GRISI, Celso Cláudio de Hildebrand; BRITTO, Ricardo Pitelli de. **Técnica de Cenários e o Método Delphi**. **Semead**, São Paulo, 2003.
- ²⁷ SCHWARTZ, Peter. **A arte da visão de longo prazo**. 2ed. São Paulo: Best Seller, 2003 2ed. p.15
- ²⁸ PORTER, **op. cit.** p. 412
- ²⁹ TACHIZAWA, Takeshy. **Estratégia empresarial**. São Paulo: Makron Books, 2000. p.150-151.
- ³⁰ OLIVEIRA, **op. cit.** p. 154.
- ³¹ GRISI; BRITTO, **op. cit.** p. 02
- ³² SCHWARTZ, **op. cit.** p. 25
- ³³ GRISI; BRITTO, **op. cit.** p. 02
- ³⁴ GRISI; BRITTO, **op. cit.** p.2
- ³⁵ MITCHELL, Robert B.; TYDEMAN John, GEORGIADES John. **Structuring the Future – Application of a Scenario-Generation Procedure**. Technological forecasting and social change. USA. 1979. p. 409-428

- ³⁶ RINGLAND, Gill. **Scenario planning: managing for the future**. Chichester: John Wiley & Sons Ltd., 1998 *apud* BONTEMPO, **op. cit.** p.135
- ³⁷ CONTADOR, Cláudio R. A montagem de cenários com modelos macroeconômicos. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v.41, n.4, p. 435-450, out./dez.1987.
- ³⁸ GRISI; BRITTO, **op. cit.** p.2
- ³⁹ PORTER, **op.cit.** p. 422
- ⁴⁰ VELLOSO, Marco Aurélio F. **O desafio de construir cenários**. São Paulo: 1999. Disponível em <www.interpsic.com.br/saladeleitura/texto43.html> Acesso em: 13 ago.2003.
- ⁴¹ GODET, Michel. **Scenários and strategic management**. London: Butterworths, 1987 *apud* BONTEMPO, Mary Tsutsui. **Análise comparativa dos métodos de construção de cenários estratégicos no planejamento Empresarial**. Dissertação de mestrado. São Paulo: FEA-USP, 2000. p.59
- ⁴² PORTER, **op. cit.** p. 416
- ⁴³ GRISI; BRITTO, **op. cit.** p. 3
- ⁴⁴ TACHIZAWA; REZENDE. **op. cit.** p. 151
- ⁴⁵ OLIVEIRA, **op. cit.** p. 153
- ⁴⁶ PRAHALAD, C.K.; HAMEL, Gary. **Competindo pelo futuro**. Rio de Janeiro: Campus. 1995. 377p.
- ⁴⁷ KOTLER, Philip. **Administração de marketing**. 10ed. São Paulo: Pentice Hall, 2002. p.24
- ⁴⁸ BONTEMPO, Mary Tsutsui. **Análise comparativa dos métodos de construção de cenários estratégicos no planejamento Empresarial**. Dissertação de mestrado. São Paulo: FEA-USP, 2000.
- ⁴⁹ PORTER, **op.cit.** p.23
- ⁵⁰ GRUMBACH, Raul José dos Santos; MARCIAL, Elaine Coutinho. **Cenários prospectivos**. Rio de Janeiro: FGV 2002. p. 69.
- ⁵¹ BETHLEM, A. **Avaliação ambiental e competitiva**. Rio de Janeiro: Edição privada para uso de alunos e ex-alunos do Coppead/UFRJ, 1996. *apud*. GRISI; BRITTO, **op. cit.** p.2
- ⁵² TACHIZAWA, Takeshy; REZENDE, Wilson. **op. cit.** p.151

- ⁵³ UTTERBACK, James. **Environmental analysis and forecasting in Strategic management**. New Jersey: Brown and Company, 1979. *apud*. GRISI; BRITTO, **op. cit.** p.2
- ⁵⁴ GLUECK, William. **Business policy strategy information and management action**. New York: McGraw-Hill, 1976. *apud*. GRISI; BRITTO, **op. cit.** p.2
- ⁵⁵ KOTLER, **op. cit.** p.150
- ⁵⁶ TACHIZAWA; REZENDE. **op. cit.** p.151
- ⁵⁷ WRIGHT, J.; JOHNSON, B.; GUIMARÃES, P. **Prospecção tecnológica em exploração em águas profundas no planejamento do CENPES/Petrobrás**. In:Seminário Internacional sobre prospectiva e estratégia, Rio de Janeiro, 1989. *apud*. GRISI; BRITTO, **op. cit.** p.6
- ⁵⁸ SCENARIOS. **Royal Dutch/Shell Group of Companies**. London: 2003. Disponível <www.shell.com/home/Framework>acesso> Acesso em: 24 abr.2003
- ⁵⁹ BUARQUE, Sérgio C. **Metodologia e técnicas de construção de cenários globais e regionais**. Rio de Janeiro: IPEA, fev-2003. p.50
- ⁶⁰ GRISI; BRITTO. **op.cit.** p.5
- ⁶¹ OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. **Estratégia empresarial**. 2ed. São Paulo: Atlas, 1991. p.151
- ⁶² GRUMBACH; MARCIAL. **op. cit.** p. 69.
- ⁶³ BONTEMPO, Mary Tsutsui. **op. cit.** p.66-142
- ⁶⁴ GODET, Michel. **Scenários and strategic management**. London: butterworths, 1987. *apud* BONTEMPO, **op. cit.** p.89
- ⁶⁵ GRUMBACH; MARCIAL. **op. cit.** p.70.
- ⁶⁶ GRUMBACH, MARCIAL. **op.cit.** p.67-69
- ⁶⁷ GEORGANTZAS, Nicholas C.; ACAR, Willian. **Scenário-driven planning**. Westport: Quorum Books, 1995. *apud* BONTEMPO, **op.cit.**, p.115
- ⁶⁸ MILLET, Steven. **Battelle's scenario analysis of a european high tech market**. Planning review, vol. 20, n.2, 1992, p. 20-23. *apud* Bontempo, **op.cit.** p.115.
- ⁶⁹ BONTEMPO, **op. cit.** p. 66-142.
- ⁷⁰ RINGLAND, Gill. **Scenario planning: managing for the future**. Chichester: John

Wiley & Sons Ltda., 1998 *apud* Bontempo, **op. cit** p. 66.

⁷¹ SCHWARTZ, Peter. O amanhã chegou. **HSM Management**, São Paulo, 20 maio-junho 2000. p. 58-60.

⁷² ROSS, Christopher E.; GREENO, j. Ladd; SHERMAN, Albert. Planejamento de cenários. **HSM Management**, São Paulo, nov./dez.1998. p.106

⁷³ BRITTO; GRISI. **op. cit.** p.4

⁷⁴ MITCHELL, Robert B.; TYDEMAN John, GEORGIADES John. **Structuring the Future – Application of a Scenario-Generation Procedure.** Technological forecasting and social change. USA. 1979. p. 409-428

⁷⁵ GRUMBACH; MARCIAL, **op.cit.** p.87

⁷⁶ PORTER, Michael. **Vantagem Competitiva.** São Paulo: Campus, 1998. 12ed. p.413

⁷⁷ VASCONCELLOS FILHO, Paulo; PAGNONCELLI, Dermizo. Cenários para antever o futuro. **Revista Rumos**, Rio de Janeiro: ABDE, 1992. jan./fev. *apud* CAVALCANTI, Marly (org). **Gestão Estratégica de Negócios.** São Paulo: Pioneira, 2001. p.109.

⁷⁸ RINGLAND, Gill. **Scenario planning: managing for the future.** Chichester: John Wiley & Sons Ltd., 1998 *apud* BONTEMPO, **op. cit.** p.135

⁷⁹ RINGLAND, **op. cit.** *apud* BONTEMPO, **op.cit.** p.135

⁸⁰ PORTER, Michael. **op. cit.** 1998. p. 411-416, 440-441

⁸¹ HEIJDEN, Kees van der. **Scenarios.The art of strategic conversation.** Wiley, New Jersey, 1996. *apud* BRITTO; GRISI. **op. cit.** p.5

⁸² ROSS; GREENO; SHERMAN. **op. cit.** p. 102

⁸³ SCHWARTZ. **op.cit.** p.189-195

⁸⁴ WILSON, Ian. Cenários que levem a ação. HSM Management, São Paulo, mai./jun.2002. p. 94. no.32

⁸⁵ BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística aplicada as ciências sociais.** Florianópolis: UFSC. 2 ed., 1998.

⁸⁶ INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Anual de Serviços 2002.** Brasília, 2004. vol.4, p.49. Disponível em <www.ibge.gov.br> Acesso em: 11.out.2004

- ⁸⁷ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Modal Rodoviário de Carga no Brasil**. Brasília: 2004. Disponível em <www.fipe.com.br/indices/idet_consulta.asp> Acesso em: 13.set.2004
- ⁸⁸ AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES. **Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas**. Brasília, 2004. Disponível em <www.antt.gov.br/carga/rodoviario/rntrc.asp> Acesso em: 13.set.2004
- ⁸⁹ MAURÍCIO, Rogério. **O declínio de um império**. Brasília: CNT, 2004. Disponível em <www.cnt.org.br> Acesso em: 20.jan.2004
- ⁹⁰ TRANSPORTE MUNDIAL. São Paulo: Motorpress do Brasil, no.10, jun-jul/2003, p.11
- ⁹¹ FRAGA, Ignácio. Logística: setor ferroviário renascerá ou não? **Jornal Log Web**, São Paulo, 2003. no.18
- ⁹² CRUZ, Edson. Gerador de R\$ 80 bi...mas que enfrenta buracos e o descaso público. **Revista CNT**, São Paulo, no. 98, p. 26, ago. 2003.
- ⁹³ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Pesquisa Empresa de Cargas CNT 2002**. Brasília: 2003. Disponível em <www.cnt.org.br> Acesso em: 20.abr.2003
- ⁹⁴ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. Brasília, 2004. Disponível em <www.cnt.org.br> Acesso em: 13.set.2004
- ⁹⁵ VIANA, Geraldo. **Transporte tem o menor investimento em 15 anos**. São Paulo: NTC, Disponível em <www.ntcelogistica.org.br> Acesso em: 11.out.2004
- ⁹⁶ RIBEIRO, Eduardo A. Chau. Programa frustra expectativas. **Transporte Moderno**, São Paulo, no. 407, ano 41, p.28, jan.2004
- ⁹⁷ VIANA, Geraldo. O modercarga e a renovação da frota. **Transporte Mundial**, São Paulo, no. 11, p.4, ago./set. 2003
- ⁹⁸ VIANA, Geraldo. Infra-estrutura não é só estrada. **Transporte Mundial**, São Paulo, no.09., p.16-17, abr./mai.2003.
- ⁹⁹ AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES., **op. cit.**
- ¹⁰⁰ EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES (GEIPOT). **Anuário Estatístico de Transportes 2001**. Brasília,2004. Disponível em <www.geipot.gov.br/anuario2001/rodoviario> Acesso em: 11.10.2004
- ¹⁰¹ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **op. cit.** p.3
- ¹⁰² CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Pesquisa de Autônomos CNT 2002**. Brasília: 2003. p.4 Disponível em <www.cnt.org.br> Acesso em: 20.abr.2003

- ¹⁰³ TONER, Carmen Lígia. **Transporte moderno**, São Paulo, OTM, 2003. ano 40, no. 403, abr./mai., p.44
- ¹⁰⁴ MIRA, Carlos Alberto. Logística, o último rincão do marketing. **Transporte Mundial**, São Paulo, no. 5, p.10, ago/set 2002.
- ¹⁰⁵ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **op. cit.** p.6
- ¹⁰⁶ FLEURY, Paulo Fernando; RIBEIRO, Aline Felisberto Martins. **A Indústria de Operadores Logísticos no Brasil: Uma análise dos principais operadores**. Rio de Janeiro: Centro de Estudos em Logística. COPPEAD. UFRJ. Disponível em <www.cel.coppead.ufrj.br> Acesso em: 14.mai.2003.
- ¹⁰⁷ FLEURY, Paulo Fernando. **Setor cresce em receita e entra em processo de concentração**. São Paulo: NTC, 2003. Disponível em <www.ntc.com.br> Acesso em: 21.ago.2003
- ¹⁰⁸ FENABRAVE. São Paulo, 2004. disponível em <www.fenabrave.org.br> acesso em: 19.jul.2004
- ¹⁰⁹ SINDIPEÇAS. **Informativo Sindipeças**. Disponível em <www.sindipecas.org.br/noticias/informativo.asp> Acesso em: <19.jul.2004>
- ¹¹⁰ SIMEFRE. **Desempenho do setor de implementos rodoviários**. São Paulo, 2003. Disponível em <www.simefre.org.br> Acesso em: 01.jul.2003
- ¹¹¹ AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES. **Transporte multimodal de cargas**. Disponível em <www.antt.gov.br/carga/rodoviario/rntrc.asp> Acesso em: 13.set.2004
- ¹¹² PEÇANHA, Francisco Eduardo Briggs. Os atuais caminhos da indústria do transporte no Brasil. **Revista do IRB**. Rio de Janeiro, no. 288 p. 10, abr/jun.2002.
- ¹¹³ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **op.cit.** p.13.
- ¹¹⁴ CRUZ, Edson. **op.cit.** p.26.
- ¹¹⁵ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **op. cit.** p.33
- ¹¹⁶ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **op. cit.** p.34
- ¹¹⁷ VIANNA, Geraldo. A luta continua. **Assobens**, São Paulo, no.183, p.8, 2003.
- ¹¹⁸ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **op.cit.** p.15
- ¹¹⁹ VIANNA, Geraldo. Transporte de cargas quer regras para atrair investimentos. **Transporte Mundial**, São Paulo, no.4, p.10, jun/jul 2002.

- ¹²⁰ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **op.cit.** p.33
- ¹²¹ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTE. **op. cit.** p.39
- ¹²² BIGHETTI, Patrícia; SILVA, Ademir Baptista. Não durma no ponto. **Frota e Cia**, São Paulo, no. 60, p.16-18, jan-fev 2003.
- ¹²³ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTE. **op. cit.** p.15
- ¹²⁴ RIBEIRO, Eduardo A. Chau. Crescimento ameaçado. **Transporte Moderno**, São Paulo, no. 408, p.37, jun./jul. 2004
- ¹²⁵ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTE. **op. cit.** p.10
- ¹²⁶ GAMEIRO, Augusto Hauber. A demanda por seguro e o roubo de cargas no transporte rodoviário brasileiro. **Caderno de Seguros**, Rio de Janeiro, Funenseg, 1999. p.13
- ¹²⁷ VIANNA, Geraldo. Nova imigrantes proibida para caminhões. **Transporte Mundial**, São Paulo, no.08, p.10, fev/mar 2003.
- ¹²⁸ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTE. **op. cit.** p.37
- ¹²⁹ LIMA, Maurício Pimenta. **O custeio do transporte rodoviário**. Rio de Janeiro: CEL-COPPEAD. UFRJ. p.1. Disponível <<http://www.cel.coppead.ufrj.br?fr-custeio.htm>> Acesso em 14.mai.03
- ¹³⁰ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **op. cit.** p.24-25
- ¹³¹ PIRES, Sílvio Inácio. Gestão da cadeia de suprimentos e o modelo de consórcio modular. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, n.3, v. 33, p.5-15, jul./set. 1998.
- ¹³² NARAYANAN, V. G.; RAMAN, Amanth. Alinhando incentivos na cadeia de suprimentos. **Harvard Business Review**, Santiago, R.R.Donnelley. nov./04, vol. 82, no. 11, p.78
- ¹³³ LEE, Hau L. Cadeia de suprimentos triplo A. **Harvard Business Review**, Santiago, Impact Media. out./04. vol.82, p.74
- ¹³⁴ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **op. cit.** p.17
- ¹³⁵ FILGUEIRAS, Luiz. **História do Plano Real**. 1ed. São Paulo: Boitempo, 2000. p.84
- ¹³⁶ BATISTA Jr., Paulo Nogueira. **A economia como ela é**. 2ed. São Paulo: Boitempo, 2001. p.110

¹³⁷ FILGUEIRAS. **op. cit.** p.91

¹³⁸ SARDENBERG, Carlos Alberto. **Alívio à vista.** São Paulo: Abril, 2004. Disponível em <portalexame.abril.com.br> Acesso em: 30.jul.2004

¹³⁹ SUMA ECONÔMICA. **Impasse em 2005.** Rio de Janeiro: COP, no. 316, ago/2004, p.3

REFERÊNCIAS (EM ORDEM ALFABÉTICA)

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES. **Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas**. Brasília, 2004. Disponível em <www.antt.gov.br/carga/rodoviario/rntrc.asp> Acesso em: 13.set.2004

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES. **Transporte multimodal de cargas**. Disponível em <www.antt.gov.br/carga/rodoviario/rntrc.asp> Acesso em: 13.set.2004

ANSOFF, Igor. **A Nova Estratégia Empresarial**. São Paulo: Atlas, 1993. p.102.

BAND, William A. **Competências críticas**. Rio de Janeiro: Campus, 1997. p.225.

BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística aplicada as ciências sociais**. Florianópolis: UFSC. 2 ed., 1998.

BATISTA Jr., Paulo Nogueira. **A economia como ela é**. 2ed. São Paulo: Boitempo, 2001. p.110

BETHLEM, A. **Avaliação ambiental e competitiva**. Rio de Janeiro: Edição privada para uso de alunos e ex-alunos do Coppead/UFRJ, 1996. *apud*. GRISI; BRITTO, **op. cit.** p.2

BIGHETTI, Patrícia; SILVA, Ademir Baptista. Não durma no ponto. **Frota e Cia**, São Paulo, no. 60, p.16-18, jan-fev 2003.

BONTEMPO, Mary Tsutsui. **Análise comparativa dos métodos de construção de cenários estratégicos no planejamento Empresarial**. Dissertação de mestrado. São Paulo: FEA-USP, 2000.

BUARQUE, Sérgio C. **Metodologia e técnicas de construção de cenários globais e regionais**. Rio de Janeiro: IPEA, fev-2003. p.50

CAVALCANTI, Marly (org). **Gestão estratégica de negócios**. São Paulo: Pioneira, 2001. p.102-104

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Pesquisa de Autônomos CNT 2002**. Brasília: 2003. p.4 Disponível em <www.cnt.org.br> Acesso em: 20.abr.2003

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Modal Rodoviário de Carga no Brasil**. Brasília: 2004. Disponível em <www.fipe.com.br/indices/idet_consulta.asp> Acesso em: 13.set.2004

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Transporte de cargas no Brasil**. Brasília: 2004. p.27 Disponível em <www.fipe.com.br/indices/idet_consulta.asp> Acesso em: 13.set.2004

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Pesquisa Empresa de Cargas**

- CNT 2002.** Brasília: 2003. Disponível em <www.cnt.org.br> Acesso em: 20.abr.2003
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. Brasília, 2004. Disponível em <www.cnt.org.br> Acesso em: 13.set.2004
- CONFERENCE ON CORPORATE ENVIRONMENTAL, HEALTH, AND SAFETY
DAVIS, Ged. Creating Scenarios for your company's future. In: THE 1998
- CONTADOR, Cláudio R. A montagem de cenários com modelos macroeconômicos. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v.41, n.4, p. 435-450, out./dez.1987.
- CRUZ, Edson. Gerador de R\$ 80 bi...mas que enfrenta buracos e o descaso público. **Revista CNT**, São Paulo, no. 98, p. 26, ago. 2003.
- EXCELLENCE. New York. **Anais.** New York: Shell International. 28 abr. 1998. p.5
- EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES (GEIPOT). **Anuário Estatístico de Transportes 2001.** Brasília,2004. Disponível em <www.geipot.gov.br/anuario2001/rodoviário> Acesso em: 11.10.2004
- FAHEY, Liam,RANDALL, Robert. **MBA. Curso Prático Estratégia** . Rio de Janeiro: Campus, 1999. p.100
- FENABRAVE. São Paulo, 2004. disponível em <www.fenabrave.org.br> acesso em: 19.jul.2004
- FILGUEIRAS, Luiz. **História do Plano Real.** 1ed. São Paulo: Boitempo, 2000. p.84
- FLEURY, Paulo Fernando; RIBEIRO, Aline Felisberto Martins. **A Indústria de Operadores Logísticos no Brasil: Uma análise dos principais operadores.** Rio de Janeiro: Centro de Estudos em Logística. COPPEAD. UFRJ. Disponível em <www.cel.coppead.ufrj.br> Acesso em: 14.mai.2003.
- FLEURY, Paulo Fernando. **Setor cresce em receita e entra em processo de concentração.** São Paulo: NTC, 2003. Disponível em <www.ntc.com.br> Acesso em: 21.ago.2003
- FRAGA, Ignácio. Logística: setor ferroviário renascerá ou não? **Jornal Log Web**, São Paulo, 2003. no.18
- GAMEIRO, Augusto Hauber. A demanda por seguro e o roubo de cargas no transporte rodoviário brasileiro. **Caderno de Seguros**, Rio de Janeiro, Funenseg, 1999. p.13
- GLUECK, William. **Business policy strategy information and management action.** New York: McGraw-Hill, 1976. *apud.* GRISI; BRITTO, **op. cit.** p.2
- GODET, Michel. **Scenários and strategic management.** London: Butterworths,

- 1987 *apud* BONTEMPO, Mary Tsutsui. **Análise comparativa dos métodos de construção de cenários estratégicos no planejamento Empresarial**. Dissertação de mestrado. São Paulo: FEA-USP, 2000. p.59
- GEORGANTZAS, Nicholas C.; ACAR, Willian. **Scenário-driven planning**. Westport: Quorum Books, 1995. *apud* BONTEMPO, **op.cit.**, p.115
- GOPAL, Chris. Forjar relacionamentos. O desafio da cadeia de suprimentos. **Harvard Business Review**, Santiago, Impact Media. vol.81, jul./03, p.50
- GRISI, Celso Cláudio de Hildebrand; BRITTO, Ricardo Pitelli de. Técnica de Cenários e o Método Delphi. **Semead**, São Paulo, 2003.
- GRUMBACH, Raul José dos Santos; MARCIAL, Elaine Coutinho. **Cenários prospectivos**. Rio de Janeiro: FGV 2002. p. 69.
- HAMEL, Gary. A obrigação de inovar. **HSM Management**, São Paulo, mar.-abr. 2002. p.34.
- HEIJDEN, Kees van der. **Scenarios.The art of strategic conversation**. Wiley, New Jersey, 1996. *apud* BRITTO; GRISI. **op. cit.** p.5
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Anual de Serviços 2002**. Brasília, 2004. vol.4, p.49. Disponível em <www.ibge.gov.br> Acesso em: 11.out.2004
- KOTLER, Philip. **Administração de marketing**. 10ed. São Paulo: Pentice Hall, 2002. p.24
- LEE, Hau L. Cadeia de suprimentos triplo A. **Harvard Business Review**, Santiago, Impact Media. out./04. vol.82, p.74
- LIMA, Maurício Pimenta. **O custeio do transporte rodoviário**. Rio de Janeiro: CEL-COPPEAD. UFRJ. p.1. Disponível <<http://www.cel.coppead.ufrj.br?fr-custeio.htm>> Acesso em 14.mai.03
- MAURÍCIO, Rogério. **O declínio de um império**. Brasília: CNT, 2004. Disponível em <www.cnt.org.br> Acesso em: 20.jan.2004
- MILLET, Steven. **Battelle's scenario analysis of a european high tech market**. Planning review, vol. 20, n.2, 1992, p. 20-23. *apud* Bontempo, **op.cit.** p.115.
- MINTZBERG, Henry, QUINN, James Brian. **The Strategy Process**. 3ed. New Jersey: Prentice Hall, 1996.
- MIRA, Carlos Alberto. Logística, o último rincão do marketing. **Transporte Mundial**, São Paulo, no. 5, p.10, ago/set 2002.
- MITCHELL, Robert B.; TYDEMAN John, GEORGIADES John. **Structuring the**

Future – Application of a Scenario-Generation Procedure. Technological forecasting and social change. USA. 1979. p. 409-428

NARAYANAN, V. G.; RAMAN, Amanth. Alinhando incentivos na cadeia de suprimentos. **Harvard Business Review**, Santiago, R.R.Donnelley. nov./04, vol. 82, no. 11, p.78

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. **Estratégia empresarial.** 2ed. São Paulo: Atlas, 1991. p.151

_____. **Planejamento Estratégico.** 15ª São Paulo: Atlas, 1996. p.46

OSTRENGA R. Michael, OZAN, Terrence R. **Gestão total de custos.** Rio de Janeiro: Record, 1993. p.49

PEÇANHA, Francisco Eduardo Briggs. Os atuais caminhos da indústria do transporte no Brasil. **Revista do IRB.** Rio de Janeiro, no. 288 p. 10, abr/jun.2002.

PIRES, Sílvio Inácio. Gestão da cadeia de suprimentos e o modelo de consórcio modular. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, n.3, v. 33, p.5-15, jul./set. 1998.

PORTER, Michael. **Estratégia competitiva.** 17ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998. 362 p.

_____. **Vantagem Competitiva.** São Paulo: Campus, 1998. 12ed.

PRAHALAD, C.K.; HAMEL, Gary. **Competindo pelo futuro.** Rio de Janeiro: Campus. 1995. 377p.

RIBEIRO, Eduardo A. Chau. Crescimento ameaçado. **Transporte Moderno**, São Paulo, no. 408, p.37, jun./jul. 2004

_____. Programa frustra expectativas. **Transporte Moderno**, São Paulo, no. 407, ano 41, p.28, jan.2004

RINGLAND, Gill. **Scenario planning: managing for the future.** Chichester: John Wiley & Sons Ltd., 1998 *apud* BONTEMPO, **op. cit.** p.66;135

ROSS, Christopher E.; GREENO, J. Ladd; SHERMAN, Albert. Planejamento de cenários. **HSM Management**, São Paulo, nov-dez, 1998.

SARDENBERG, Carlos Alberto. **Alívio à vista.** São Paulo: Abril, 2004. Disponível em <portalexame.abril.com.br> Acesso em: 30.jul.2004

SCENARIOS. **Royal Dutch/Shell Group of Companies.** London: 2003. Disponível <www.shell.com/home/Framework>acesso> Acesso em: 24 abr.2003

SCHWARTZ, Peter. **A arte da visão de longo prazo**. 2ed. São Paulo: Best Seller, 2003 2ed. p.15

_____. O amanhã chegou. **HSM Management**, São Paulo, 20 maio-junho 2000. p. 58-60.

_____. **O desafio de construir cenários**. São Paulo: 1999. Disponível em <www.interpsic.com.br/saladeleitura/texto43.html> Acesso em: 13 ago.2003.

SIMEFRE. **Desempenho do setor de implementos rodoviários**. São Paulo, 2003. Disponível em <www.simefre.org.br> Acesso em: 01.jul.2003

SINDIPEÇAS. **Informativo Sindipeças**. Disponível em <www.sindipecas.org.br/noticias/informativo.asp> Acesso em: <19.jul.2004>

SUMA ECONÔMICA. **Impasse em 2005**. Rio de Janeiro: COP, no. 316, ago/2004, p.3

TACHIZAWA, Takeshy. **Estratégia empresarial**. São Paulo: Makron Books, 2000. p.150-151.

TRANSPORTE MUNDIAL. São Paulo: Motorpress do Brasil, no.10, jun-jul/2003, p.11

TONER, Carmen Lígia. **Transporte moderno**, São Paulo, OTM, 2003. ano 40, no. 403, abr./mai., p.44

UTTERBACK, James. **Environmental analysis and forecasting in Strategic management**. New Jersey: Brown and Company, 1979. *apud*. GRISI; BRITTO, **op. cit.** p.2

VASCONCELLOS FILHO, Paulo; PAGNONCELLI, Dermizo. Cenários para antever o futuro. **Revista Rumos**, Rio de Janeiro: ABDE, 1992. jan./fev. *apud* CAVALCANTI, Marly (org). **Gestão Estratégica de Negócios**. São Paulo: Pioneira, 2001. p.109.

VELLOSO, Marco Aurélio Fernandes. **Estimulando a construção de cenários**. São Paulo: InterPsic, 1997. disponível <<http://www.interpsic.com.br/saladeleitura/texto42.html>> Acesso em: 16.dez.2004

VIANA, Geraldo. A luta continua. **Assobens**, São Paulo, no.183, p.8, 2003.

VIANA, Geraldo. Transporte de cargas quer regras para atrair investimentos. **Transporte Mundial**, São Paulo, no.4, p.10, jun/jul 2002.

VIANA, Geraldo. **Transporte tem o menor investimento em 15 anos**. São Paulo: NTC, Disponível em <www.ntcelogistica.org.br> Acesso em: 11.out.2004

VIANA, Geraldo. O modercarga e a renovação da frota. **Transporte Mundial**, São Paulo, no. 11, p.4, ago./set. 2003

VIANA, Geraldo. Infra-estrutura não é só estrada. **Transporte Mundial**, São Paulo, no.09., p.16-17, abr./mai.2003.

VIANA, Geraldo. Nova imigrantes proibida para caminhões. **Transporte Mundial**, São Paulo, no.08, p.10, fev/mar 2003.

WILSON, Ian. Cenários que levem à ação. **HSM Management**, São Paulo, mai-jun, 2002. 94p.

WRIGHT, J.; JOHNSON, B.; GUIMARÃES, P. **Prospecção tecnológica em exploração em águas profundas no planejamento do CENPES/Petrobrás.** In:Seminário Internacional sobre prospectiva e estratégia, Rio de Janeiro, 1989. *apud.* GRISI; BRITTO, **op. cit.** p.6

GLOSSÁRIO

ABCAM – Associação Brasileira de Caminhoneiros

ANFAVEA – Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores

ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres

CADEIA PRODUTIVA – trata-se do conjunto de empresas que compõem uma determinada indústria, tais como fornecedores, atacadistas, varejistas, associações de classe, governo, etc.

CAMINHONEIROS AUTÔNOMOS – são pessoas físicas proprietárias de caminhões que transportam cargas e recebem para isto o valor do frete.

CIDE – contribuição domicílio econômico

CNT – Confederação Nacional do Transporte

DER – Departamento de Estradas de Rodagem

DNER – Departamento Nacional de Estradas de Rodagem

DUTOVIAS – transporte de cargas realizado por dutos. Exemplo: petróleo e gás natural.

EMBARCADORES – pessoas físicas ou jurídicas que utilizam de serviços de transportes de cargas para mercadorias ou produtos.

ETC – Empresa Transportadora de Cargas

FENABRAVE – Federação Nacional de Veículos

FIPE – Fundação Instituto de Pesquisa Econômicas

FRETE – valor pago pelo embarcador ao transportador pelo transporte de uma carga de mercadorias ou materiais.

FRN – Fundo Rodoviário Nacional

FROTISTAS – são as empresas que possuem frota de caminhões própria para a entrega de mercadorias aos clientes.

GEIPOT – Grupo de Estudos para a Integração da Política de Transportes. A Lei nº 5.098, de 20 de agosto de 1973 alterou esse Grupo de Estudos para Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes, preservando-se a sigla GEIPOT.

IBGE – instituto brasileiro de geografia e estatística

IDET - Índice de Desempenho Econômico do Transporte

IMPLEMENTOS RODOVIÁRIOS – trata-se de componentes que são adicionados aos caminhões para melhorar seu desempenho ou mesmo adaptá-lo para determinado uso. Exemplo: truck de caminhões, rastreamento via satélite, etc.

INTERMODAL – trata-se de um tipo de transporte que utiliza mais de um modal para concluir toda a sua operação.

MATRIZ DE TRANSPORTES – distribuição percentual da participação de cada modal de transporte em determinada região ou país, que reflete a sua maior ou menor concentração.

MODAIS DE TRANSPORTES – trata-se das diversas formas de transporte de cargas e/ou passageiros existentes. Podem ser aquaviários, aeroviários, rodoviários, dutoviários e ferroviários.

MONTADORAS – empresas que tem como objetivo realizar a montagem de caminhões, recebendo de cada fornecedor as diversas autopeças.

NTC – Associação Nacional de Transporte de Cargas e Logística

OPERADORES LOGÍSTICOS – são empresas que atuam armazenando, transportando e entregando mercadorias, utilizando para isto todos os modais de transportes disponíveis.

OTM – Operador de Transportes Intermodal

RNTRC - Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Carga

APÊNDICE A
ENTREVISTA ESTRUTURADA PARA TRANSPORTADORAS DE
CARGAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - TESE DE DOUTORADO - Jerry Kato

APÊNDICE A – ENTREVISTA ESTRUTURADA PARA TRANSPORTADORAS DE CARGAS

1) Em sua opinião, quais são as principais ameaças no mercado atual e futuro do transporte rodoviário rodoviário de cargas?

2) Em sua opinião, quais são as principais oportunidades do negócio de transportes rodoviário de cargas?

3) Você poderia citar os principais pontos fracos da empresa?

4) Você poderia citar os principais pontos fortes da empresa?

5) Poderia citar o número aproximado de caminhões de sua empresa por marcas ?

Marca	Qtde.	Marca	Qtde.
Scania		Iveco	
Mercedes Benz		GM	
Volvo		Renault	
Volkswagen		International	
Hino		Outros	
Ford		TOTAL	

6) Quais são os principais tipos de carga que a sua empresa transporta ?

1	Carga em geral: Carga de forma sólida, variando em tamanho e formato, que pode ser facilmente manuseada e transportada como unidades individuais ou em lotes.	%
2	Containers: Transportes de carregadores intercambiáveis em que o carregador é usado para diferentes empresas / carga diferente em ocasiões diferentes. O carregador, independente do conteúdo, pode ser visto como uma peça grande de carga.	%
3	Bens de consumo (atacado/varejo): Bens feitos para os consumidores; transportes de empresas, armazéns, etc até lojas ou diretamente até os clientes finais. Ex: roupas, móveis, aparelhos domésticos, rádio, TV e outros equipamentos eletrônicos.	%
4	Transportes industriais: Transportes entre empresas industriais. Carga de praticamente qualquer tipo, tanto sólida quanto a granel. Ex: Indústrias automotiva, têxtil, química e papel	%
5	Comida, produtos de uso diário,: Transporte de bens para lojas, restaurantes, consumidores finais, etc. Ex: produtos congelados, refrigerados/ aquecidos, pão, carne, peixe, produtos de limpeza	%
6	Petróleo, químicos, etc.: Transporte de produtos líquidos, muitas vezes ADR Ex: óleo cru, combustíveis líquidos, químicos, etc	%
7	Produtos e materiais agrícolas: Transporte de produtos que são produzidos ou materiais que são usados em fazendas. Produtos ex: grãos, batata, cana de açúcar, gado, leite, óleos vegetais, verduras, flores. Materiais ex: Fertilizante, ração, etc	%
8	Construção: Transporte de vários tipos de carga ligadas a construção. Carga seca, ex: terra, cascalho, areia. Materiais especiais, ex: concreto, asfalto. Bens sólidos, ex: elementos de construção semi acabados, telhas, materiais de construção manufaturados (como elementos de concreto, etc) Maquinaria usada em construções (elementos pesados, etc)	%

9	Indústria florestal Ex.: toras, madeira, cavacos, polpa, etc	%
10	Mineração: ex.: minério, carvão, etc	%
11	Transportes de serviço: Principal propósito destes transportes é realizar uma tarefa, e não transportar bens. Ex: bombeiro, sky lifts, outras plataformas de trabalho, road sweeper	%
12	Não faz transportes: Ex: Leasing, aluguel, vendas	%
13	Outros	%

7) Quais os principais tipos de implemento usados no transporte das cargas citadas?

Implemento	Tipo de carga	Implemento	Tipo de carga
Carreta carga Geral		Furgão frigorífico	
Carreta graneleira		Rodotrem	
Bi-trem graneleiro		Romeu + Julieta	
Rodotrem graneleiro		Treminhão cana de açúcar	
Carreta para container		Carreta Madeireira	
Silo		Carreta para toras	
Carreta GLP		Betoneira	
Tanque combustível/ líquidos		Caçamba basculante	
Tanque GLP/ químicos		Carreta basculante	
Bi-trem tanque		Plataforma especial para carga indivisível	
Rodotrem tanque		Implementos especiais	
Furgão/ Sider		Outros	
Transporte de automóveis (cegonha)		TOTAL	

8) Qual a distância média percorrida por sua frota? (Enumerar na ordem de resposta: 1, 2, 3 etc.)

- % Curta, até 50 km.
 % Regionais, de 51 a 250 km.
 % Longa distância, mais de 250 km.
 % Outros. Especifique _____

9) Numa escala de 1 a 10, onde 1 quer dizer nada importante e 10 quer dizer extremamente importante, que nota você daria aos seguintes itens de gestão empresarial?

- Planejamento estratégico e operacional
 Administração do fluxo de caixa e capital de giro
 Sistema de controle de custos operacionais
 Melhoria de processos
 Gerenciamento e inovação nos processos
 Orçamento empresarial
 Treinamento do corpo gerencial

ESCALA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Avaliação	INACEITÁVEL <i>Zona de rejeição</i>				REGULAR <i>Zona crítica</i>		ACEITÁVEL <i>Zona desejável</i>			
Reação do entrevistado	Intolerável			Irritante	Muito desapontador	Desapontador	Indiferente	Satisfeito	Encantado	
Descrição da performance	Falha grave	Falha	Muito inadequada	Inadequada	Medíocre	Regular	Satisfatório		Excelente	Excepcional

Observação: Anotar os 3 itens que receberam as notas mais altas. Em caso de empate, pedir para identificar os 3 itens mais importantes. Fazer a sequência de perguntas 10, 11 e 12 para cada um dos 3 itens mais importantes.

10) A sua empresa já está utilizando essa ferramenta de gestão?

Sim Não

11) (Se sim na 9) Até que ponto o(a) Sr(a) está satisfeito(a) com essa ferramenta de gestão?

Completamente Insatisfeito Insatisfeito Satisfeito Muito Satisfeito Completamente Satisfeito

12) (Se sim na 9) Como o(a) Sr(a) avalia essa ferramenta de gestão para a sua empresa?

Muito útil Bastante útil Pouco útil Nada útil

APÊNDICE B

QUESTIONÁRIO PARA REPRESENTANTES DA INDÚSTRIA DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - TESE DE DOUTORADO - Prof. Jerry Kato APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO PARA REPRESENTANTES DA INDÚSTRIA DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS

O presente questionário tem como objetivo colher a opinião de profissionais atuantes na cadeia produtiva da Indústria de Transporte Rodoviário de Cargas. Ele está dividido em 3 etapas: Avaliação dos Temas e Aspectos, Levantamento dos Elementos Pré-Determinados, Incertezas e a Geração de Cenários. Espera-se ao final da coleta e tabulação de dados a estruturação de um quadro preciso sobre as tendências do referido mercado.

1. AVALIAÇÃO DAS FORÇAS -CHAVE E FORÇAS MOTRIZES

1º passo: De acordo com a Pesquisa da Confederação Nacional do Transporte (CNT) 2002, há 5 Temas Principais no Mercado de Transporte Rodoviário de Cargas, que estão listadas na Coluna A do quadro abaixo. Cite no último quadro da Coluna A, outros temas que sejam importantes, se necessário.

2º passo: Na Coluna B estão listados Aspectos que podem influenciar os Temas Principais, segundo a Pesquisa CNT 2002. Marque um "X" nos aspectos da Coluna B que na sua opinião realmente influenciam os Temas Principais da Coluna A. Cite na última linha outros Aspectos importantes, se necessário.

3º passo: Na Coluna C, avaliar de 0 à 10, o grau de importância de cada Aspecto selecionado na Coluna B (sendo 0 o de menor importância e 10 o de maior importância).

4º passo: Na Coluna D, avaliar de 0 à 10, o grau de incerteza (dificuldade de prever o seu futuro) relacionado a cada Aspecto selecionado na Coluna B (sendo 0 o menos incerto e 10 o mais incerto).

A) TEMAS PRINCIPAIS	B) ASPECTOS QUE INFLUENCIAM OS TEMAS PRINCIPAIS	C) GRAU DE IMPORTÂNCIA (De 0 a 10)	D) GRAU DE INCERTEZA (De 0 a 10)
1. Indicadores Básicos de Eficiência	() Aspectos econômicos () Oferta de transporte () Segurança () Meio Ambiente e Energia () Outros – _____	() () () () ()	() () () () ()
2. A Matriz de Transportes	() O baixo preço dos fretes () Poucas alternativas ao modal rodoviário () Barreiras para a intermodalidade () Priorização do modal rodoviário pelo Governo () Outros – _____	() () () () ()	() () () () ()
3. Legislação e Fiscalização	() Regulamentação do transporte () Legislação tributária e incentivos fiscais () Fiscalizações ineficientes () Burocracia () Outros – _____	() () () () ()	() () () () ()
4. Infraestrutura de apoio	() Base de dados do setor de transportes () Tecnologia de informação () Terminais intermodais () Outros - _____	() () () ()	() () () ()
5. Insegurança nas vias	() Roubo de Cargas () Manutenção das Vias () Outros – _____	() () ()	() () ()
Outros	() _____ () _____ () _____	() () ()	() () ()

2. LEVANTAMENTO DOS ELEMENTOS PRÉ-DETERMINADOS E INCERTEZAS

2.1 Em sua opinião, quais são os principais elementos da Indústria de Transporte Rodoviário de Cargas que não se alteram, mesmo que o cenário mude? (Exemplos: receita operacional, preço do combustível, segurança etc.)

2.2 Em sua opinião, quais são as principais incertezas da Indústria de Transporte Rodoviário de Cargas? (Exemplos: política governamental, tributação, preço do frete etc.)

3. GERAÇÃO DE CENÁRIOS

1º passo: Escreva nas colunas abaixo uma breve descrição do que acontecerá em sua opinião com a economia, a sociedade, o governo, o mercado e outros aspectos que você julga importantes. A referida descrição deverá ser feita sob as óticas pessimista, realista e otimista.

2º passo: Cite a probabilidade de cada ótica, (pessimista, realista ou otimista) em termos percentuais, se tornar real nos próximos 5 (cinco) anos em sua opinião.

PESSIMISTA Probabilidade: ____%	REALISTA Probabilidade: ____%	OTIMISTA Probabilidade: ____%
Economia	Economia	Economia
Sociedade	Sociedade	Sociedade
Governo	Governo	Governo
Mercado	Mercado	Mercado
Outros	Outros	Outros