

CONTRIBUIÇÃO À ANÁLISE ESTRUTURAL DO TRANSPORTE TERRESTRE
DE CARGAS E DAS ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS FERROVIÁRIAS

Cristiano Cardoso Augusto Moreira

TESE SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DA COORDENAÇÃO DOS
PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS
NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIAS EM
ENGENHARIA DE TRANSPORTES.

Aprovada por:

Prof. Hostilio Xavier Rattton Neto, Dr.

Prof. Raul de Bonis Almeida Simões, D. Sc.

Prof. Osvaldo Luiz Gonçalves Quelhas, D. Sc.

Prof. Paulo Afonso Lopes da Silva, Ph.D.

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL

MAIO DE 2004

MOREIRA, CRISTIANO CARDOSO AUGUSTO

Contribuição à Análise Estrutural do
Transporte Terrestre de Cargas e das Es-
tratégias Competitivas Ferroviárias [Rio
de Janeiro] 2004

IV, 106 p. 29,7 cm (COPPE/UFRJ, M.Sc.,
Engenharia de Transportes, 2004)

Tese - Universidade Federal do Rio de
Janeiro, COPPE

1. Competição no Transporte de Cargas

I. COPPE/UFRJ II. Título (série)

*Dedico este trabalho ao Sr. Orlando Pires Cardoso,
querido avô e padrinho, que sempre me incentivou
e acompanhou em tudo o que escolhi na vida.*

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Hostílio pela credibilidade, críticas e idéias fornecidas durante a elaboração deste trabalho.

Aos membros da Banca, professores Paulo Afonso, Osvaldo Quelhas e Raul de Bonis pelas críticas e sugestões.

Aos professores e funcionários do PET pelo apoio.

Aos meus pais, avós e irmãs pelo carinho, incentivo e orientação em todos os caminhos da minha vida.

À Caroline, minha namorada, pelo amor, compreensão e motivação.

À amiga Daniele, incansável no incentivo, orientação e amizade.

Aos amigos André, Alexandre, Denise, Emília, Eric, Hélio, Raul e Marcão e demais do Programa pelo estímulo e momentos de descontração.

Ao Engenheiro Habib pelas revisões e incentivo profissional.

Às instituições CAPES e FAPERJ pelo suporte financeiro.

Às Concessionárias Ferroviárias MRS Logística, ALL - América Latina Logística, FCA – Ferrovia Centro Atlântica, Brasil Ferrovias e CFN- Companhia Ferrovia do Nordeste pelas respostas ao questionário.

Resumo da Tese apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências (M.Sc.)

CONTRIBUIÇÃO À ANÁLISE ESTRUTURAL DO TRANSPORTE TERRESTRE
DE CARGAS E DAS ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS FERROVIÁRIAS

Cristiano Cardoso Augusto Moreira

Maio/2004

Orientador: Hostilio Xavier Rattton Neto

Programa: Engenharia de Transportes

Este trabalho apresenta uma análise do ambiente competitivo do setor de transporte terrestre de carga e das estratégias adotadas pelas concessionárias ferroviárias à luz da metodologia de Porter. Buscou-se a explicação para a intensa competição no setor devido a barreiras de entrada e saída, quantidade de transportadores rodoviários, falta de regulamentação, e à restrição da infra-estrutura de transporte de uma forma geral, que obrigam os participantes a praticarem atitudes anti-competitivas. O trabalho investigou, ainda, o posicionamento estratégico das concessionárias ferroviárias diante das forças do mercado. Verificou-se que, com a manutenção dos investimentos, a modalidade ferroviária, de uma forma geral, deverá manter o seu padrão de sustentação e crescimento, sendo que a rentabilidade será proveniente do transporte de grandes volumes.

Abstract of Thesis presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc.)

A CONTRIBUTION FOR AN ANALYZE OF THE FREIGHT LAND TRANSPORT
SECTOR AND THE RAIL COMPETITIVE STRATEGY

Cristiano Cardoso Augusto Moreira

May/2004

Advisor: Hostilio Xavier Ratton Neto

Department: Transport Engineering

This work presents an investigation of the competition in the freight transport sector and the rail strategy, using the Porter methodology. The intensive competition in the sector, because of the entry and exit barriers of the market, of the high number of truckers, of the lack of road regulation, and the insufficiency of the transport infrastructure network lead the virtual competitors to be anti-competitive. The work also analyses the rail industry strategic position under the market laws. When the investments keep on growing, the development of the rail industry will last. Nevertheless, great freight volumes are always the most profitable activity.

ÍNDICE	Pg.
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Objetivo	1
1.2. Justificativa	1
1.3. A Questão Problema	2
1.4. Desenvolvimento e Metodologia	2
2. ESTADO DA ARTE	5
2.1. Referentes à Competição	5
2.2. A Literatura Internacional	9
2.3. Síntese do Estado da Arte	14
3. REFERENCIAL TEÓRICO	16
3.1. Análise Competitiva Segundo Porter	16
3.2. Estratégia Competitiva	19
3.2.1. A Tipologia de Porter	19
3.3. A Utilização da Metodologia de Porter	23
4. A EVOLUÇÃO DO MODO FERROVIÁRIO	26
4.1. A Evolução do Modo Ferroviário no Transporte Terrestre Brasileiro	26
4.1.1. O Monopólio	26
4.1.2. A Competição	27
4.1.3. As Concessões	29
4.1.4. A Operação após a Concessão	32
5. O AMBIENTE COMPETITIVO NO TRANSPORTE DE CARGAS	36
5.1. Análise Ambiental Externa	36
5.1.1. Meio Ambiente	36
5.1.2. A Indústria do Transporte de Cargas	40
5.1.2.1. O Mercado de Transporte de Cargas Brasileiro	41
5.1.2.2. Concorrentes no Mercado	42
5.1.2.3. Comparação dos Custos das Modalidades	48

5.2. A Concorrência Rodo-Ferroviária	48
5.2.1. A Competitividade do Transporte Terrestre de Carga	51
5.2.1.1. Ameaça de Entrada	51
5.2.1.1.1. Resumo da Análise das Barreiras de Entrada	56
5.2.1.2. Intensidade da Rivalidade entre os Concorrentes	57
5.2.2.1. Resumo da Força Intensidade da Rivalidade entre os Concorrentes	60
5.2.1.3. Pressão dos Serviços Substitutos	61
5.2.1.4. Poder de Negociação dos Compradores	62
5.2.1.5. Poder de Negociação dos Fornecedores	63
5.2.2. Resumo da Análise do Ambiente Competitivo do Setor de Transporte Terrestre de Cargas	64
6. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DAS CONCESSIONÁRIAS FERROVIÁRIAS	66
6.1. Ameaças e Oportunidades no Ambiente Externo	67
6.2. A Gestão Estratégica Ferroviária no Ambiente Competitivo do Transporte de Carga	69
6.2.1. Ameaça de Entrada	70
6.2.2. Intensidade da Rivalidade entre os Concorrentes	70
6.2.3. Pressão dos Serviços Substitutos	71
6.2.4. Poder de Negociação dos Compradores	72
6.2.5. Poder de Negociação dos Fornecedores	73
6.3. Os Pontos Fracos do Modo Ferroviário - Resumo da Análise do Modelo das 5 Forças	73
6.4. O Planejamento Estratégico das Concessionárias Brasileiras	74
6.4.1. Estratégias Competitivas	75
6.4.1.1. Liderança no Custo Total	78
6.4.1.2. Estratégia de Diferenciação	79
6.4.1.3. Estratégia de Enfoque (em custo ou diferenciação)	81
6.5. Avaliação das Estratégias	83

6.5.1. Avaliação Financeira	83
6.5.2. Os Investimentos	85
6.5.3. Aumento da Produtividade	85
6.6. Resumo da Análise das Estratégias das Concessionárias Ferroviárias	86
7. O MODELO ECONOMETRICO	89
7.1. As Variáveis	89
7.2. Modelo de Regressão	90
7.3. Análise dos Sinais das Variáveis	92
7.4. Análise da Violação das Hipóteses	93
7.5. Conclusões sobre o Modelo	95
8. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	97
8.1. Recomendações	103
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	104
ANEXO I – QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA ÀS EMPRESAS FERROVIÁRIAS	116
ANEXO II – DADOS UTILIZADOS PARA ELABORAÇÃO DO MODELO ECONOMETRICO	129

1. INTRODUÇÃO

1.1 Objetivo

A dissertação proposta tem o objetivo de promover uma análise do ambiente competitivo do transporte de carga, compreender as empresas atuantes nesse mercado e investigar as estratégias empresariais adotadas pelas concessionárias de transporte ferroviário.

1.2 Justificativa

A competitividade na área de transportes vem aumentando bastante com a abertura dos mercados, inovações tecnológicas e exigências dos clientes com a qualidade. Provendo-se de suas vantagens, as empresas procuram determinar estratégias competitivas, entretanto precisam entender o ambiente competitivo. Tornou-se imprescindível o conhecimento do setor e dos seus padrões de concorrência para enfrentar as ameaças ao seu mercado de ação e desenvolver oportunidades. Conforme KOTLER (1986), analisando o seu ambiente, a empresa detecta as áreas de atração, que trazem vantagem competitiva, na forma de oportunidades para a mesma.

A relevância da dissertação está em buscar atingir o conhecimento do ambiente competitivo, para, assim, permitir avaliar as estratégias ferroviárias e reposicionar a ferrovia na matriz de transporte de cargas. Visa-se, com essa abordagem, o fortalecimento das ferrovias, por se acreditar que, mesmo após a implantação das concessões, elas ainda operam aquém de sua capacidade total de produção de transporte.

O setor de transporte de carga é analisado de modo estratégico, diferentemente de outros trabalhos sobre o assunto, que abordaram questões operacionais e técnicas. Acredita-se que uma visão gerencial, mais abrangente, permita uma participação mais incisiva no mercado e, conseqüentemente, possibilite o aumento do desempenho.

A matriz de transporte de carga é redistribuída a partir da combinação dos modos rodoviário e ferroviário, porque o incentivo à intermodalidade pode alargar os horizontes do transporte ferroviário e aumentar suas vantagens. Para o País, o aumento

da utilização das ferrovias, além de diminuir os custos dos produtos transportados, propicia a redução do tráfego nas rodovias e, conseqüentemente, dos custos de conservação, do número de acidentes e de congestionamentos.

1.3 A Questão Problema

Desde a década de 50, observa-se a predominância do modo rodoviário no transporte de carga brasileiro. Com a redução dos investimentos em infra-estrutura de transportes, o modo ferroviário foi praticamente abandonado e o rodoviário, com uma infra-estrutura mais barata, passou a dominar o movimento de cargas, não, necessariamente, atendendo às expectativas dos usuários.

Parte do sistema nacional de transportes culminou por ser concedido a empresas privadas e, indubitavelmente, está em fase de transformação. As ferrovias, por exemplo, além de reassumirem a sua faixa de mercado, precisam ampliar a sua porção e, têm que gerar lucro para se sustentarem.

Em função disso, surgem as primeiras questões: Como funciona o ambiente competitivo do transporte de carga? O que o influencia tanto de maneira direta ou indireta?

Diagnosticado o setor, é preciso entender como as concessionárias ferroviárias vêm procurando atuar pós-privatização. Como as ferrovias se posicionam diante das forças do mercado? Quais são as formas de atuação no setor?

Diante das questões preliminares, define-se, então, a questão problema:

Entendendo-se as vantagens da modalidade ferroviária, quais são as estratégias escolhidas pelas concessionárias ferroviárias para a sua sustentabilidade e desenvolvimento, e quais vêm sendo os resultados?

1.4 Desenvolvimento e Metodologia

Além deste capítulo introdutório, o capítulo 2 está voltado ao Estado da Arte. A revisão bibliográfica preocupou-se em verificar as publicações referentes à competição no transporte de carga, principalmente, no que concerne às ferrovias. Para tal, pesquisou-se em diversos artigos, livros, revistas e jornais especializados em transportes, mecanismos de busca na Internet e, teses nas principais bibliotecas.

No terceiro capítulo, apresenta-se o modelo de PORTER (1986), escolhido para análise, explicitando-se o seu uso em diversos setores industriais. O modelo parte da premissa de que o posicionamento da empresa no mercado depende da relação da empresa com seus concorrentes, clientes e fornecedores.

O capítulo 4 expõe a evolução do setor de transporte de carga. Inicialmente, apresenta-se um breve histórico das ferrovias, desde o seu aparecimento, no Brasil, em meados do século 19 até o estágio atual, onde novamente os trilhos estão sob a concessão de empresas privadas. Procurou-se apresentar esta evolução sob o conceito estratégico definido por PORTER (1986), identificando-se as estratégias adotadas pelo modo ferroviário nas diversas etapas de desenvolvimento do transporte nacional.

A análise do ambiente competitivo do setor de transporte de carga concentra o foco do capítulo seguinte. Ela investiga o posicionamento das empresas diante dos fatores que afetam a concorrência mercadológica. Utilizando-se da metodologia de Porter, investigam-se as principais características do transporte de carga.

O sexto capítulo consiste da investigação das estratégias adotadas pelas concessionárias ferroviárias. Inicialmente, determinaram-se as ameaças e oportunidades do ambiente externo para o crescimento do transporte ferroviário.

Entrando no ambiente interno, pesquisou-se o posicionamento das concessionárias ferroviárias diante do modelo das Cinco Forças de PORTER (1986), avaliando-se os pontos fortes e as fraquezas da modalidade.

A complementação prática do trabalho de pesquisa se compõe de uma investigação do planejamento estratégico das empresas concessionárias ferroviárias brasileiras por meio de um questionário enviado às mesmas, constando de perguntas objetivas e descritivas, com a finalidade de subsidiar a análise do seu ambiente competitivo no transporte de carga e investigar as estratégias empresariais que vêm sendo adotadas empregando-se, basicamente, a teoria de PORTER (1986 e 1989) e OLIVEIRA (2001) e a estrutura de análise proposta por CASAROTTO (1995).

A partir da tipologia das Três Estratégias Genéricas de PORTER (1986), pôde-se classificar o planejamento estratégico das concessionárias. A análise teve como premissas o controle acionário das empresas e a receita gerada por produto transportado. Concluindo-se o capítulo, realizou-se uma avaliação dos resultados que vem sendo obtidos, sob a perspectiva financeira e de produtividade.

Objetivando a verificação dos resultados obtidos após a concessão e para a montagem de cenários futuros, o sétimo capítulo apresenta um modelo econométrico, em que a receita operacional líquida das concessionárias ferroviárias pode ser prevista em função das variáveis: quantidade de transporte, investimento acumulado e quantidade de funcionários. Os resultados obtidos da regressão expõem um modelo consistente, e que apresenta como necessidades inerentes ao crescimento do transporte ferroviário, o aumento dos investimentos, da distância de transporte e da produtividade dos funcionários.

As conclusões e recomendações são apresentadas no oitavo capítulo.

2. ESTADO DA ARTE

Na elaboração do Estado da Arte, foram pesquisadas as publicações referentes à competição no transporte de carga, principalmente no que concerne ao incentivo e desenvolvimento do transporte por ferrovias. Neste capítulo se relata as principais publicações objeto da pesquisa.

Para a execução do processo investigatório foram analisados artigos publicados em congressos, revistas e jornais especializados em transportes, mecanismos de busca na Internet, livros e teses, principalmente as obtidas junto às bibliotecas da UFRJ, UFRGS, IME, PUC-Rio, UFSC, UNB e USP.

2.1. Referentes à Competição

CID (2000) realizou uma análise das estratégias adotadas pela Concessionária MRS Logística S.A. A tese descreve a MRS, os principais produtos transportados e realiza uma análise do planejamento estratégico da empresa. Para a realização da investigação, elaborou uma pesquisa em função da missão da empresa, da avaliação estratégica, da análise mercadológica, das ameaças e oportunidades, e dos pontos fortes e fracos do modo ferroviário.

Procurando posicionar a concessionária no mercado de transporte de carga, examinou as oportunidades e as ameaças à empresa à luz do modelo das 5 Forças de Porter (PORTER, 1986). A estratégia adotada pela concessionária em função dos fatores do ambiente externo e interno à empresa foi analisada. Foi constatado que a estratégia de liderança no custo total, adotada pela concessionária, é consistente e capaz de explorar as oportunidades e reduzir as ameaças do setor de transporte de carga.

Os resultados sugerem que a estratégia da empresa, apesar de adequada para exploração das oportunidades do setor, "estava tendo dificuldades na implementação devido à falta das condições necessárias organizacionais e culturais, que viessem a garantir um processo de mudança efetivo".

Sobre os fatores internos à empresa, os recursos humanos não estavam preparados para conduzir os processos de liderança na empresa. Conforme o autor, apesar da adequação

ao ambiente externo, "a estratégia enfrentará dificuldades para ser operacionalizada, se a questão cultural e da liderança não for devidamente equacionada".

MARAGNO e PEREIRA (1995) mencionam a necessidade do funcionamento de um sistema de transportes eficiente, com custos reduzidos e com qualidade na rapidez de distribuição dos produtos.

Partindo da Teoria Geral dos Sistemas, o artigo comenta a integração de todas as partes do sistema para a realização da Logística Moderna. Descreve a logística como um fator relevante para obtenção da vantagem competitiva e, que a oferta de serviço satisfatória se constitui na diferenciação do serviço oferecido pela empresa e seus concorrentes.

A gestão estratégica é mencionada, como necessária nos parâmetros de custo e nível de serviço. Faz menção a PORTER (1986), quando assegura que o desenvolvimento de uma estratégia competitiva se baseia em como a empresa deve competir, quais as suas metas e quais as políticas necessárias para levá-las a cabo. MARAGNO e PEREIRA (1995) afirmam que a análise da competitividade para o sistema de transporte pode envolver vários fatores, dentre eles a natureza da carga, a relação de confiabilidade, o tempo de transporte, tarifa, segurança e a integridade.

Conclui afirmando que o transporte ferroviário é uma modalidade vantajosa e insubstituível no transporte de carga a média e longas distâncias, e, com a necessidade de crescimento de um transporte mais racional, através da multimodalidade, a rigidez dos trilhos é compensada com a flexibilidade rodoviária. A eficiência do sistema seria alcançada através da parceria das várias modalidades de transporte, com cada uma contribuindo com as suas vantagens em um processo sem efetiva concorrência, mas de complementação.

DETONI *et al.* (1998) destacam o padrão de concorrência vigente entre as empresas rodoviárias, a partir de alguns conceitos sobre competitividade. Após mostrar informações sobre as principais empresas rodoviárias, constatou que predominam no setor estratégias baseadas na diversificação, diferenciação e cooperação, não sendo o preço o único componente de decisão.

Apesar do trabalho não se referir a PORTER (1986), a estratégia de diferenciação da sua tipologia foi estudada em várias empresas. O artigo mostra exemplos de como

empresas se destacam pela pontualidade e qualidade de serviço oferecido, além de alta tecnologia e pessoal treinado para o transporte de cargas sensíveis. Identificou, ainda, a estratégia de enfoque em diferenciação, com transportadoras se especializando no movimento de cargas de indústria de base. As estratégias adotadas refletem no crescimento da gama e na fidelidade dos clientes.

Outra forma de melhorar a participação no mercado foi a cooperação intramodal como forma de reduzir a vulnerabilidade das empresas no que se refere ao controle dos fatores exógenos a elas próprias e à indústria de que participam, propiciando às empresas maior flexibilidade para formular estratégias competitivas, criando-lhes melhores condições no mercado (SANTANA e CARVALHO JR., 1996, apud DETONI et al. 1998).

Ressalta, também, em alusão à necessidade de uso de diversos modos, a forma integrada como opção de transporte mais racional, onde as vantagens intrínsecas a cada modalidade são aproveitadas.

LIMA e PASIN (1999) tratam conceitos de planejamento estratégico das ferrovias, multimodalidade e da necessidade da existência da Agência Nacional de Transportes.

O artigo, após expor um histórico da ferrovia, das concessões, e analisar os resultados pós-privatização, discute as questões para que ocorra alguma mudança na matriz de transportes. Preocupando-se com os aspectos operacionais do modo de transporte, identificou que um dos principais entraves para a movimentação das cargas são as dificuldades impostas pelo poder público nos centros urbanos. Citam os casos dos corredores de Paranaguá/ safras paranaenses e Santos/ safras do Centro-Oeste, que perdem em competitividade com a modalidade rodoviária, devido a travessias urbanas, que apresentam dezenas de passagens de níveis, no caso em Curitiba, e a administração de linhas urbanas de passageiros em São Paulo.

Discute também a multimodalidade. O principal entrave é diagnosticado como o cipoal jurídico-burocrático. Fala, por exemplo, que o transbordo exige a emissão de um novo manifesto de carga, com novas origens e destinos, incidindo sobre os proprietários, ou seus consignatários, ao novo pagamento de impostos, como por exemplo, o ICMS e o ISS.

Sobre o transporte de carga geral, aborda as questões operacionais de infra-estrutura de estocagem para recepção, manuseio e distribuição de cargas. Debate o sentido estratégico dos fluxos ferroviários, já que o canal da carga geral se realiza no sentido Norte-Sul e, as malhas estão orientadas no Centro-Oeste. Conforme LIMA e PASIN (1999), necessita-se de uma intervenção nas cláusulas contratuais sobre o direito de passagem e tráfego mútuo, pois sob a atual regulamentação, os fluxos só podem ser realizados dentro de sua área concedida.

CASTRO (2000) busca identificar os principais desafios da regulação do setor de transporte no Brasil e descreve formas de incrementar o modo ferroviário e a sua competitividade. Para o autor, as mudanças de práticas tradicionais de transportes para sistemas de serviços integrados entre as modalidades tornaram possíveis, após a eliminação de restrições regulatórias, a fusão de empresas, bem como a livre competição por novos mercados, de acordo com o interesse dos usuários.

Para o autor, uma das dificuldades do transporte ferroviário consiste na falta de integração entre as malhas ferroviárias. Por isso, o Brasil, apesar de possuir “dimensões continentais e de expressiva capacidade industrial, mineral e agrícola, tem como principal meio de transporte para fluxos de longa distância, o modo rodoviário”.

Sugere que a estratégia a ser adotada pelas ferrovias deve visar o transporte de longa distância, acima de 1000 km, onde “os custos ferroviários representam menos do que a metade dos custos rodoviários, propiciando margens comerciais compatíveis com os altos custos fixos de exploração desse segmento”.

A questão para o aumento da competitividade, consiste na busca da conectividade do sistema ferroviário brasileiro, a fim de conquistar o mercado de longa distância.

BNDES (2000) apresenta um panorama das concessões ferroviárias durante o período de 1996/1999. Menciona que, o desenvolvimento até o período pré-concessão das ferrovias vinha se concentrando no transporte das cargas ditas cativas da ferrovia, notadamente minério de ferro, grãos para exportação, além de derivados do petróleo e cimento.

Dentre outras, uma das conclusões é de que, para a ferrovia passar a ter um papel relevante no transporte de carga geral, os agentes precisam realizar uma administração

estratégica. Lista, ainda, “que serão indispensáveis esquemas operacionais adequados às necessidades logísticas do cliente, confiabilidade e regularidade na operação, gestão comercial agressiva, equipamentos apropriados para conferir produtividade à operação e acordos para operação multimodal com o setor rodoviário”.

2.2. A Literatura Internacional

As publicações internacionais apresentam diversos artigos que buscam a melhoria da competitividade ferroviária. Assim como nos nacionais, sugerem o crescimento a partir da combinação das modalidades de transportes.

JENSEN (1998) verifica a transformação, com a abertura, do mercado monopolista ferroviário frente à competição interna e externa entre as modalidades na Suécia. O objetivo consiste em testar se o aumento da pressão em custos associada à competição resulta em um impacto nos custos unitários dentro do setor ferroviário, que é monopolizado. Comparando os ganhos potenciais com a competição pelos custos mais baixos, concluiu que a melhoria da eficiência somente acontece com a combinação das modalidades no transporte doméstico e trens dedicados.

PORTER (1986) é mencionado na avaliação empresarial econômica, com o modelo das 5 forças empregado para avaliação da pressão competitiva dentro do setor.

O “Poder de Negociação dos Compradores” se refere à habilidade para negociações favoráveis e é baseado na capacidade de compra dos clientes (grandes compradores), a competência de transporte ou a condição de utilização de um outro modo.

A “Pressão por Produtos Substitutos”, no setor de carga, significa o risco de despachantes escolherem outros fluxos geográficos, reduzir volumes, re-alocar ou interromper atividades. Quanto à “Atuação dos Fornecedores”, traduz-se pelo estabelecimento de facilidades e pelo financiamento de instituições.

JENSEN (1998) conclui que os ganhos com a competição interna se restringem ao mercado, ao passo que em cargas gerais, por exemplo, pode-se perder em escala A competição com a negociação comercial prévia, segundo a pesquisa, pode oferecer menores preços em mercados de cargas de grande volume.

Em ENGSTRÖN e JENSEN (2001), o objetivo consiste no desenvolvimento de uma metodologia para descrever a competição do setor de carga baseada nas perspectivas de canais de distribuição e no modelo da pressão competitiva.

Afirma que, na concorrência interna de modalidades, a escolha do transporte de grandes volumes se apóia no menor preço, apesar da importância de outros elementos como a qualidade ou serviços diferenciados, tempo de transporte, e influências ecológicas.

Segundo os autores, a seleção entre os modos alternativos ocorre em movimentações de longo curso, pois o transporte ferroviário de curta distância tem dificuldades quando das interferências com o tráfego urbano e a prioridade do transporte de passageiros. Um modo possui uma vantagem competitiva quando é superior em um aspecto, seja pelo tempo de entrega, capacidade, qualidade (entrega no local correto), ou aspectos econômicos. No entanto, os principais interesses na escolha são o custo, o volume, e o tempo de transporte.

KOEPPE (1997) analisa a “contestabilidade” dos segmentos do transporte ferroviário. O conceito da estrutura de mercado contestável consiste, basicamente, que a ameaça de novos entrantes no setor forcem o produtor monopolista a alocar recursos e produzir de forma eficiente. Para tal, a estrutura necessita, dentre outras, que todas as participantes do ambiente competitivo visem o lucro, o mercado possua baixos custos de entrada e saída, os produtos sejam homogêneos, os clientes não possuam lealdade e os potenciais entrantes mostrem as mesmas técnicas de produção que as firmas estabelecidas.

O artigo não se refere à metodologia de Porter, mas realiza uma análise das barreiras de entrada e dos possíveis participantes no setor de transporte de carga terrestre. Para o autor o modo rodoviário é mais competitivo, apesar dos seus altos custos, devido aos seus baixos investimentos de entrada no mercado e a flexibilidade de atuação.

Em CHRISTOPHER (1993), analisam os efeitos da logística empresarial a fim de propiciar vantagem competitiva.

Para o autor, a base para o sucesso no mercado pode ser obtida a partir do modelo dos 3 C's: a companhia, o consumidor e a competição. “A origem da vantagem competitiva está em, primeiramente, na habilidade da organização em se diferenciar, sob a análise

dos clientes, da competição e, em segundo, pela operação aos mais baixos custos e, por conseguinte, na maior rentabilidade”.

CHRISTOPHER (1993) considera, ainda, que, em qualquer contexto competitivo, o sucesso comercial decorre da vantagem de custo ou da vantagem de valor do serviço, ou de ambos, conceitos estes, também, mencionados por PORTER (1986).

Conforme CHRISTOPHER (1993), a concepção estratégica pode seguir por dois caminhos que seriam a vantagem produtiva ou de valor. A primeira tem como resultado a redução de custos, a partir, dentre outros, de ganhos de escala e, principalmente, com a curva de experiência. Quanto à vantagem de valor, baseia-se no axioma de marketing de que consumidores não compram produtos, mas benefícios.

NELLDAL (2000) realiza uma comparação de custos no transporte europeu de longa distância. Para o autor, o custo do transporte ou o preço são as mais importantes e decisivas formas de escolha por parte do cliente. O artigo mostra que em uma pesquisa realizada na Suécia, em 1999, com usuários de diversos modos de transportes, o custo foi classificado com o mais importante, seguido do tempo de transporte.

Conforme NELLDAL (2000), o declínio do transporte ferroviário europeu se deu devido à falta de uma política de negócios voltada para o cliente e para o mercado, além de não ter evoluído tecnicamente.

Sobre a competição entre a rodovia e a ferrovia e a combinação entre as modalidades, NELLDAL (2000) expõe uma comparação entre os custos. Considerando uma indústria servida por infra-estrutura ferroviária, ou seja, sem necessidade de transbordo, os caminhões possuem um menor custo fixo. No entanto, os custos rodoviários são mais altos a partir da distância de transporte de 600 km, sendo que o trem se torna mais viável, a partir de 200 km. Em outra simulação, onde se necessita da realização dos transportes em caminhões para as pontas, a intermodalidade possui menor custo a partir dos 550 km.

Segundo NELLDAL (2000), a competitividade das ferrovias pode ser desenvolvida com a melhoria técnica da modalidade e da evolução da intermodalidade, resultando na montagem de pátios menores, que reduziriam custos fixos e o tempo de transbordo.

O artigo conclui que, independentemente da análise ser quantitativa ou qualitativa, a escolha do modo decorre decisivamente do custo do transporte. Quanto ao transporte sobre trilhos, apesar de possuir um custo abaixo do rodoviário, possui altos custos fixos e a necessidade da realização das pontas, sendo que no caso da carga sair diretamente do terminal ou possuir um acesso ferroviário, a modalidade apresenta menores custos e, conseqüentemente, se torna mais competitivo.

Ademais, para o aumento da competitividade no caso europeu, NELLDAL (2000) menciona a redução das tarifas do transporte ferroviário, com a separação dos operadores de tráfego da infra-estrutura, e a determinação das tarifas em função do princípio sócio-econômico do custo marginal, incluindo efeitos externos.

ESTACHE, GOLDSTEIN e PITTMAN (2000) analisam as reformas em curso até o ano de 2001 do setor de transporte ferroviário brasileiro, relacionando-as com o restante do mundo e levantando os principais problemas pós-privatização.

Dentre os problemas comentados, a falta de um órgão independente regulador responsável, e a regulação do OTM (Operador de Transporte Multimodal), resolvidos com a criação da Agência Nacional de Transportes Terrestres, ANTT e regulação do OTM.

Uma das questões abordadas é relativa à regulação das tarifas. Como alguns dos principais acionistas, como, por exemplo, mineradoras e siderúrgicas, também são clientes ferroviários, a exigência de uma tarifa mínima na ferrovia visa evitar que sejam realizados preços excessivamente diferenciados para os usuários não acionistas. Além disso, como a ferrovia tem a função de escoamento estratégico da produção, existem pressões regionais e de autoridades para a prática de serviços não rentáveis.

AUSTRALIAN GOVERNMENT (2000) realiza uma investigação lógica dos modos rodoviário, ferroviário, marítimo e aéreo, verificando as características econômicas, políticas, sociais e tecnológicas das modalidades, a forma de regulação e a sua evolução.

A análise das características se baseou na Metodologia de PORTER (1986). Descreve a competição dentro das modalidades, diante das cinco forças, identificando as oportunidades, ameaças, pontos fortes e fracos.

Quanto ao modo ferroviário, a sua situação é identificada como crítica diante da sua participação na matriz de transportes, porque a competição na indústria se baseia no preço.

Conforme o relatório, os pontos fracos da modalidade ferroviária consistem em: condições da infra-estrutura, que restringem a velocidade e a competitividade, deficiências operacionais quanto à otimização de trens, terminais ineficientes, falta de visão estratégica e o comportamento anticompetitivo dos concorrentes.

ENGEL (1998) realiza uma análise dos resultados da competição na indústria rodoviária norte-americana. Conforme o artigo, a concorrência modificou as estratégias do setor, direcionando-as para as necessidades do cliente: confiança e frequência da distribuição e, por consequência, redução do tempo de armazenamento e dos custos de transporte.

Nesse artigo, discute-se a questão do estímulo da competição interna nas ferrovias. NASH (2001), EUROPEAN CONFERENCE (1996) e NASH e TONER (1998) Propõem a separação das funções de infra-estrutura e de operação, ou seja, uma empresa, seja ela privada ou pública, seria responsável pela infra-estrutura e concederia a operação a outras, estimulando-se assim a concorrência entre operadores de transporte ferroviário, na mesma infra-estrutura. Dentre as publicações pesquisadas sobre o tema, selecionou-se.

Para EUROPEAN CONFERENCE (1996) a separação da operação da infra-estrutura ferroviária é uma forma de desenvolver o modo, pois promoveria a concorrência interna da modalidade.

Dentre as vantagens dessa concorrência, cita a especialização das empresas em uma função específica e a competição que incita a evolução técnica, organizacional e a inovação comercial, aproximando a relação entre o cliente e a ferrovia. As questões da necessidade de uma infra-estrutura eficaz, ou outras operacionais como o atraso de trens, ou o tráfego na via por várias razões, são algumas das desvantagens mencionadas.

NASH E TONER (1998) comparam os modelos de concessão, apontando os pontos fortes e fracos e mostrando exemplos em alguns países da Europa, Japão, Austrália e México.

Quanto ao chamado modelo de integração vertical, que consiste no modelo tradicional, como no caso brasileiro, em que uma única empresa controla toda a infra-estrutura, a operação e as funções de marketing, segundo a publicação, existe uma orientação mais voltada para a produção, com a conseqüente falta de interesse pelo marketing e a o excesso de pessoal.

Os pontos fortes desse modelo são a integração da operação e do planejamento, a facilitação do planejamento em longo prazo e a redução dos custos de negociação. Porém, a despreocupação com o cliente, a falta de pressões para redução das deficiências e a barreira para a concorrência foram mencionados como pontos fracos do modelo.

Conforme NASH E TONER (1998), o conceito de separação vertical da ferrovia, onde a infra-estrutura e a operação são controladas por empresas diferentes, promoveria a competição entre as ferrovias.

Dentre os pontos fortes apontados, a competição entre os operadores, a especialização e o estímulo para recuperação da infra-estrutura. Como desvantagens, a necessidade da elaboração de um planejamento detalhado e as dificuldades de investimento no planejamento.

NASH (2001) afirma que a introdução da competição nos trens é bastante difícil, devido à presença dos altos investimentos de entrada e das necessidades de economias de escala, mantendo-se como um monopólio natural. Para a mudança deste contexto, propõe a desverticalização.

2.3 Síntese da Pesquisa

Em síntese, o Estado da Arte verificou as principais publicações nacionais e internacionais referentes à competição no transporte de carga e ao estímulo da modalidade ferroviária. De uma forma geral, o desenvolvimento da competitividade ferroviária pode ser conseguido a partir de uma administração estratégica mais eficiente, direcionada para o cliente e para a combinação dos modos.

No âmbito nacional, a reduzida quantidade de material sobre planejamento estratégico ferroviário se restringe às questões operacionais, como por exemplo, tempo de

transporte, tarifa, segurança e avaliação das impedências de infra-estrutura. Não tendo trabalhos específicos da análise estratégica do mercado de transporte ferroviário.

Quanto à literatura internacional, existem trabalhos que se baseiam na metodologia de PORTER (1986) para avaliar o modo ferroviário. A pesquisa se concentrou naqueles que tratavam de estímulos à ferrovia com o aumento da competitividade e a intermodalidade.

Para este trabalho de tese, o material pesquisado serviu para o embasamento teórico da análise do ambiente competitivo do setor de transporte de carga. Na esfera nacional, ampliou-se o conhecimento das atitudes das concessionárias ferroviárias, dos concorrentes. Do material internacional, obteve-se propostas no que se refere a outras formas de organização do modo ferroviário e da concorrência com as outras modalidades de transporte.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo os dicionários, a palavra estratégia é definida como a arte de aplicar os meios disponíveis, ou na de explorar condições favoráveis, com vista à consecução de objetivos específicos. Para OLIVEIRA (2001) estratégia consiste na "ação ou caminho mais adequado e, preferencialmente, diferenciado, a ser executado para alcançar os objetivos e os desafios da empresa". Plano, técnica, artifício são sinônimos desta palavra amplamente utilizada como estratégia para a construção, ou sustentação, de uma posição competitiva na indústria. As empresas precisam, então, de estratégias para alcançarem os seus objetivos.

Estratégia é bastante confundida com eficiência operacional, PORTER (1996) procura esclarecer a diferença. Argumenta que estratégia consiste em agir com atividades diferentes ou de forma diferente, ao passo que a eficiência operacional significa realizar tarefas semelhantes melhor do que os rivais. À medida que os gestores se preocupam unicamente com a eficiência operacional, em copiar as soluções rivais, os preços se tornam estáveis ou decrescentes, aumenta a pressão sobre custos, reduzindo, no longo prazo, a qualidade do serviço ou produto.

Nesta tese, o planejamento estratégico foi utilizado para, inicialmente, identificar as características estruturais básicas da concorrência no transporte de carga, a partir da investigação das forças competitivas e, a seguir, a estratégia competitiva ferroviária, resultando em um trabalho de pesquisa do ambiente gestor.

3.1. Análise Competitiva Segundo PORTER (1986)

Em 1986, Michael Porter, acadêmico da *Harvard Business School*, publicou *Competitive Strategy*, estabelecendo o conceito de vantagem competitiva. Inserido em uma metodologia de análise estratégica do setor industrial, o conceito procurava entender a rentabilidade das empresas em um ambiente competitivo.

Porter realizou uma análise setorial da indústria, estabelecendo um modelo baseado em cinco Forças Competitivas: entrada de novos competidores, a ameaça de serviços substitutos, o poder de negociação dos compradores, o poder de negociação dos

fornecedores e a rivalidade entre os concorrentes. Influindo sobre os custos, os preços e o investimento, o modelo determinaria a competitividade da indústria. Segundo PORTER (1989), a habilidade das empresas depende do fortalecimento coletivo destas cinco forças, a fim de se obter taxas de retorno sobre investimentos superiores ao custo de capital.

Conforme PORTER (1986), o grau de competitividade de uma indústria é definido a partir de um modelo baseado na existência de forças econômicas que moldaria a sua estrutura. A indústria e seus componentes seriam, então, influenciados pelas cinco forças básicas, que determinariam a rentabilidade.

Em resumo, as cinco forças competitivas atuam na indústria, porque interferem em elementos econômicos, necessários para as empresas operarem no mercado de forma sustentável. O Poder do Comprador, por exemplo, influencia os preços que as empresas podem cobrar, em função da representatividade do consumidor dentro da gama de clientes da empresa.

Os preços também são influenciados pela Intensidade da Competição entre os Concorrentes, pois a rivalidade aumenta os custos de investimento em novos equipamentos, desenvolvimento de produto, publicidade e força de venda. O limite nos preços é colocado pela Ameaça de Entrada, que regula a necessidade de investimento para participação no setor. O Poder de Negociação dos Fornecedores determina os custos da matéria-prima e de outros insumos.

O setor de transporte terrestre de carga, principalmente o transporte ferroviário, é analisado e discutido à luz do modelo das 5 forças de Porter no próximo capítulo. A seguir, expõe-se um resumo das forças e os respectivos elementos influentes.

Tabela 1: Resumo do Modelo das 5 Forças de Porter

FORÇAS	ELEMENTOS DETERMINANTES
AMEAÇA DE ENTRADA	Economias de Escala; diferenciação de Produtos; Identidade de Marca; Custos de Mudança; Exigências de Capital; Acesso à Distribuição; Política Governamental; Desvantagens de Custo.
RIVALIDADE ENTRE AS EMPRESAS EXISTENTES	Concorrentes Numerosos; Crescimento da Indústria; Custos Fixos Altos; Baixo Custo de Mudança; Grandes Interesses Estratégicos; Barreiras de Saídas Elevadas.
AMEAÇA DE SERVIÇOS SUBSTITUTOS	Custos de mudança; Propensão do comprador a trocar de fornecedor, Preço-desempenho relativo dos produtos substitutos <i>versus</i> Concentração de empresas.
PODER DE NEGOCIAÇÃO DOS COMPRADORES	Produtos substitutos; Volume do Comprador; Informação do Comprador; Ameaça de Integração Vertical; Sensibilidade ao Preço; Diferenciação do Produto; Identidade de Marca; Impacto sobre a Qualidade; Lucro dos Compradores; Incentivo aos tomadores de Decisão.
PODER DE NEGOCIAÇÃO DOS FORNECEDORES	Diferenciação dos insumos; Custos de mudança; Concentração dos fornecedores; Importância do volume para o fornecedor; Ameaça de Integração vertical; Impacto dos insumos sobre os custos; Custo relativo às compras totais da indústria.

Fonte: Adaptado de PORTER (1986)

3.2.Estratégia Competitiva

Segundo PORTER (1986), do ponto de vista estratégico, as condições cruciais são o posicionamento da empresa quanto às causas básicas de cada força competitiva. Apresenta-se a seguir a taxonomia desse autor e exemplos de utilização das suas teorias.

3.2.1. A Tipologia de Porter

Partindo-se do conceito de estratégia como a arte de aplicar os meios disponíveis com vista à consecução de objetivos específicos, ou ainda, de explorar condições favoráveis a fim de alcançar os objetivos específicos, as estratégias ferroviárias no setor de transporte de Carga foram decompostas segundo a tipologia proposta por PORTER (1986).

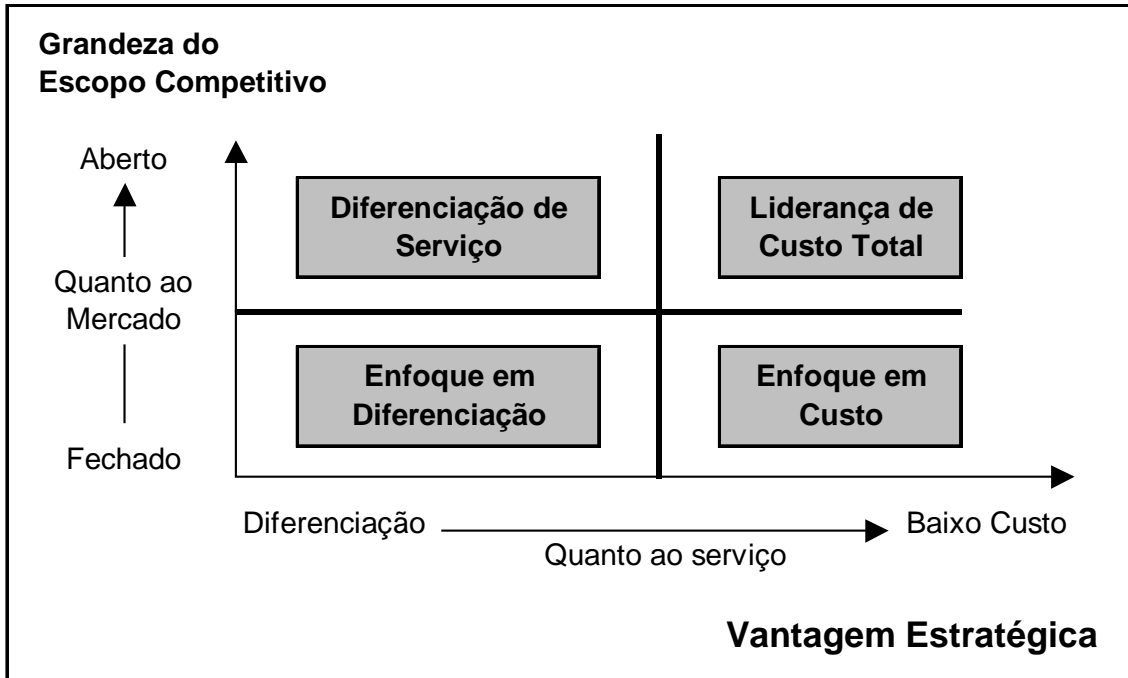
Conforme PORTER (1986), estratégias competitivas maximizam o valor das características que o distinguem dos seus concorrentes. Propôs então uma tipologia composta de três estratégias genéricas, a fim de enfrentar e superar outras empresas em uma indústria.

A base fundamental do desempenho acima da média em longo prazo é a vantagem competitiva sustentável (PORTER, 1989), conseguida a partir de dois pontos básicos em comparação aos seus concorrentes: custo baixo ou diferenciação. Estes pontos se originam da estrutura industrial, resultado da habilidade de uma empresa em lidar com as cinco forças competitivas. A combinação destes dois tipos de vantagem competitiva e as características das atividades da indústria leva às três estratégias genéricas: liderança de custo, diferenciação e enfoque. Esta última podendo ser com o enfoque em custo ou em diferencia

Conforme se observa na Figura I, a escolha da estratégia também depende do alvo estratégico buscado. Enquanto as estratégias de liderança no custo e de diferenciação visam um alvo mais abrangente de segmentos industriais, a estratégia de enfoque visa a uma vantagem de custo ou uma diferenciação em uma parte da indústria sendo que a vantagem competitiva propiciada pelas estratégias de liderança de custo e de enfoque

em custo resultaria em um custo mais baixo, e as restantes, estratégias de diferenciação e de enfoque na diferenciação, ocasionariam a primazia competitiva na distinção do produto ou serviço oferecido.

Figura 1 - Estratégias Genéricas de Porter



Fonte: Adaptado de PORTER (1986, 1989).

PORTER (1986) afirma que, para obter uma vantagem competitiva, é necessário que a empresa faça uma escolha sobre o tipo de superioridade que busca obter para alcançá-la. “Ser tudo para todos é uma receita para a mediocridade estratégica e para um desempenho abaixo da média”. As estratégias de Porter são descritas a seguir.

1) Estratégia de Liderança no Custo Total

O objetivo desta estratégia é tornar a empresa no produtor de baixo custo da indústria, mitigando os valores operacionais, sem descuidar da qualidade. As empresas que tencionam a estratégia de liderança em custos possuem um alvo amplo e buscam vários setores da indústria. A estratégia consiste na combinação de soluções econômicas e industriais, visando o menor custo.

Atinge-se a liderança, segundo PORTER (1986), através de políticas funcionais orientadas pelo objetivo básico de construção agressiva em instalações em escala eficiente, perseguição, controle e redução rigorosa de custos das áreas de assistência técnica, força de vendas, publicidade, etc. Incluem-se também como fontes da vantagem de custo, por exemplo, requerer economia de escala, tecnologia patenteada, melhoria no acesso às matérias primas, investimentos em equipamentos, a fixação de preços agressiva, etc., pretendendo descobrir e explorar todas as oportunidades de primazia de custo.

Um concorrente líder em custos consegue retornos acima da média, desde que controle os preços na média da indústria, resultando em maior rentabilidade. No entanto, ele precisa não esquecer as bases de diferenciação. Em uma análise preliminar sobre o transporte ferroviário, imagina-se que apesar de se oferecer o menor preço ao consumidor, os clientes podem não considerá-lo aceitável, seja pelas características de tempo de entrega, consistência ou, até mesmo, cultural. Esta questão, todavia, será discutida posteriormente no quarto capítulo deste trabalho.

Uma empresa, que possui os menores custos, resguarda-se frente às cinco forças competitivas. Obtendo ganhos em economia de escala e vantagens de custo, cria uma barreira de entrada. A empresa se defende dos rivais por possuir uma rentabilidade maior do que os concorrentes. A pressão dos demais fornecedores é reduzida, na medida em que ela possui uma margem maior de negociação.

Ainda segundo PORTER (1986), existe um condicionante para o estabelecimento do líder em custo: que seja único. Caso haja mais de uma empresa visando à liderança em custos, há uma guerra de preços e, em consequência, a deterioração das margens operacionais e a destruição de ambos os concorrentes.

2) Estratégia de Diferenciação

Como o próprio nome já diz, o conceito busca diferenciar, o produto ou serviço oferecido pela empresa. A indústria passaria, então, a ser única fornecedora para o mercado.

Os meios para alcançar a diferenciação diferem em cada indústria. Baseados nas características do produto ou serviço oferecido, modifica-se, por exemplo, dentre outros, a forma de entrega, o método de marketing. PORTER (1989) exemplificou a estratégia a partir de uma empresa que investiu na durabilidade do seu produto, na assistência técnica e na qualidade dos revendedores.

Para a indústria que possui e mantém esta estratégia, a rentabilidade é obtida a partir de um preço-prêmio. Ao se tornar um competidor que oferece serviços diferenciados, entende-se que o preço do produto cubra os custos adicionais sujeitos por ser único. No entanto, menciona-se que o diferenciador não pode descuidar do custo, caso contrário seus preços-prêmio serão ultrapassados por um concorrente de custo inferior.

PORTER (1989) avalia que a lógica da diferenciação procura atributos que a empresa possa oferecer que a distinga dos rivais: uma coisa única, pela qual se consiga um preço-prêmio.

3) Estratégia de Enfoque (em custo ou diferenciação)

Esta estratégia visa focar um grupo consumidor/comprador. Para tal, parte da premissa de que uma empresa é capaz de atender ao seu alvo estratégico restrito mais efetiva ou eficiente do que seus concorrentes, que estão se comportando de forma mais ampla. Assim, melhor satisfará as necessidades do alvo em particular, com custos mais baixos.

Esta estratégia é diferente das outras por se apoiar na escolha de um ambiente estratégico específico. Para a aplicação deste método, PORTER (1986,1989) escolhe um segmento ou grupo da indústria e a adapta para atendê-los, excluindo outros.

A estratégia de enfoque tem duas variantes: custo e diferenciação. Optando por custo, a empresa tenciona uma vantagem de custo no seu *segmento-alvo*, enquanto provendo-se da outra técnica, procura a diferenciação no *segmento-alvo*. O *segmento-alvo* consiste em uma parcela do mercado com compradores com necessidades incomuns.

A vantagem competitiva consiste em acolher faixas do mercado, atendidas insatisfatoriamente por concorrentes com objetivos amplos. Por dispor desta técnica, torna-se um especialista em determinado produto ou atividade, obtendo rendimentos acima da média e defesas contra as cinco forças competitivas.

3.3. A Utilização da Metodologia de Porter

A escolha da metodologia se justifica pelo fato dela estar amplamente disseminada pelo meio empresarial e acadêmico, sendo que em diversas áreas da indústria de produtos e de serviços.

Segundo MINTZBERG *et al.* (2000), diante de outras técnicas de estudos estratégicos, a análise de Porter foi classificada como um processo analítico, tendo como extremo ideológico o fortalecimento da empresa no setor em competição.

Citam-se, por exemplo, algumas dissertações acadêmicas que empregaram a tipologia proposta: BRANDT (2000) realizou uma análise das estratégias genéricas da indústria de franquias de *fast food*. DUCLOS (1998) examinou o setor de TV a cabo brasileiro. FICHMAN (1991) criou um modelo para avaliação do setor bancário. KATO (2000) relatou o desempenho de uma empresa de previdência privada aberta no Brasil. PINHO (2000) aplicou-a na análise do setor farmacêutico brasileiro. RITA (1999) fez uma pesquisa apoiando-se nas estratégias genéricas de Porter em supermercados de Maceió. DAL'BO (1994), discorre sobre as forças competitivas no setor de Construção Civil,

especificamente de incorporações, e da cadeia de valor de Porter para discutir a implantação de um sistema de apoio à tomada de decisão.

A indústria dos transportes também se utilizou desses conceitos de gestão. ORRICO (1996) examina a competição no transporte público urbano dispondo do modelo das 5 Forças de Porter. O artigo serve como a primeira referência que empregou a técnica em transportes no Brasil, apesar, no entanto, das diferenças entre as áreas de transporte urbano e de carga, pois expõe uma investigação sobre a concorrência em um mercado regulamentado, enquanto que o transporte de carga é livre. LIMA (1999) também se serviu dessas técnicas para descrever a competição entre as empresas que realizam os serviços fretados de ônibus em condomínios da Barra da Tijuca.

Como apresentado no Capítulo 2, CID (2000) realizou uma análise da concessionária de transporte ferroviário MRS Logística S.A., em uma investigação interna dos recursos humanos da empresa, adotando os conceitos de análise do mercado e das estratégias de Porter.

Em publicações internacionais, encontram-se diversos artigos que discutem a questão competitiva. Restringindo-se à área de transportes de carga, têm-se como exemplos ENGSTRÖN (2001) e JENSEN (1998), discutindo a concorrência entre os modos de transporte e a metodologia de Porter. NELLDALL (2000), embora se refira a Porter, realiza uma análise de custos, segundo ele a única forma de escolha do cliente no transporte europeu de longa distância.

Cita-se ainda o AUSTRALIAN GOVERNMENT (2000), que realizou uma pesquisa no setor de transporte australiano, avaliando a competitividade das modalidades a partir do modelo das cinco Forças de Porter.

Nesta tese, a metodologia de Porter é utilizada para analisar o ambiente competitivo do setor de transporte terrestre de cargas a partir do modelo das 5 Forças (capítulo 5) e, através da tipologia das Três Estratégias Genéricas, classificar a forma de atuação das concessionárias ferroviárias (capítulo 6).

No capítulo seguinte, procurou-se apresentar a evolução do setor de transporte terrestre de cargas sob o conceito estratégico definido por PORTER (1986), identificando-se as

estratégias adotadas pelo modo ferroviário nas diversas etapas de desenvolvimento do transporte nacional.

4. A EVOLUÇÃO DO MODO FERROVIÁRIO

O presente capítulo apresenta a evolução do modo ferroviário, no Brasil, descrevendo, inicialmente, um breve histórico das ferrovias, desde o seu aparecimento em meados do século 19, como concessões a empresas privadas, até o estágio atual, onde novamente os trilhos se encontram sob o mesmo estatuto.

Com a implantação recente do regime de concessões, as ferrovias brasileiras se encontram em um processo de adaptação. Os operadores privados acreditaram nas medidas adotadas para a recuperação da rentabilidade e reconquista do mercado de carga geral, através de soluções logísticas de parcerias com outras modalidades.

Neste capítulo, é exposta, sucintamente, a evolução das ferrovias, do início monopolista, passando ao domínio do modo rodoviário, até fase atual das parcerias entre as modalidades, buscando um transporte mais eficaz e eficiente.

4.1. A Evolução do Modo Ferroviário no Transporte Terrestre Brasileiro

4.1.1 O Monopólio

Inicialmente, ocorreu a fase conhecida pela predominância absoluta da modalidade ferroviária transportando todos os tipos de carga e dominando o mercado do transporte terrestre. Esta etapa começa com a instalação da primeira ferrovia nacional, interligando o Rio de Janeiro a Petrópolis em meados do século 19, pelo Barão de Mauá. Com incentivos governamentais, a malha ferroviária se expandiu, principalmente na região sudeste devido às atividades cafeeira e açucareira. O privilégio desfrutado gerou um crescimento, no entanto, se mostrou desinteressado com a integração da malha nacional.

LIMA e PASSIN (1999) ressaltam, contudo, que o conhecimento detalhado da geografia e, principalmente, da economia regional brasileira do século 19, permitiu aos empresários minimizar os custos de construção e operação, com a escolha acertada dos trechos correspondendo às rotas para distribuição dos produtos transportados.

O transporte ferroviário tinha alta rentabilidade. O domínio das ferrovias era completo, calcado no expansionismo, a principal estratégia, visando o escoamento da produção agrícola. Não existia rivalidade entre concorrentes, nem competição, haja vista que existia uma grande superioridade em capacidade de transporte e em menor tempo de percurso, sobre os outros modos, tecnologicamente muito inferiores.

Para os usuários do transporte, as vantagens compensavam os preços praticados, não tendo, assim, condições de negociação ou escolha. O monopólio estabeleceu-se até o avanço da construção das rodovias.

4.1.2. A Competição

A partir do governo Washington Luís, na década de 20, do século XX, o modo rodoviário entrou no mercado, iniciando a competição. A flexibilidade operacional e, principalmente, os incentivos governamentais para manutenção e operação da infraestrutura, desenvolveram a modalidade que viria a se tornar o modo dominante na matriz de transporte.

A ferrovia, então, perde competitividade e o transporte da carga geral, passando a se concentrar nos graneis, de maior volume e baixo valor agregado. Não gera receitas na mesma proporção, perde lucratividade e repercute negativamente na qualidade do serviço oferecido. De uma maneira geral, devido ao início da decadência, visando a preservação do patrimônio que representavam (RATTON NETO, 1996) e a importância que tinham para a economia do País, o setor público resolveu intervir, encampando o modo ferroviário no processo concluído em 1957, com a criação da Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA).

Nos anos 60 e 70, impulsionado pelos baixos preços do petróleo, apesar do choque de 1973, acontece a expansão da fronteira agrícola em direção ao Centro-Oeste. Agregando a necessidade de expansão e a integração econômica do País à opção rodoviária, desenvolvem-se as estradas levando ao interior. As empresas estatais RFFSA e Fepasa (responsável pela malha ferroviária paulista, a partir de 1971), sejam por falta de quadro de pessoal ou problemas institucionais, não têm capacidade para formular e

implementar estratégias agressivas para atrair clientes com novos serviços ou de melhor qualidade, são preteridas e cria-se o “círculo econômico vicioso” (LIMA e PASSIN, 1999).

Segundo LIMA e PASSIN (1999), sendo a atividade ferroviária intensiva em capital e as tarifas fixadas abaixo do custo operacional, a economia ferroviária girava no processo: perda de rentabilidade falta de melhoria dos serviços e escassez de clientes, não gerava lucro e tinha prejuízos operacionais para serem cobertos por recursos do controlador, no caso do erário.

Por outro lado, havia vantagens para o avanço do modo rodoviário: facilidades de entrada no mercado, políticas governamentais de incentivo, um mercado em franca expansão, além das características técnicas de flexibilidade e redução do tempo de entrega.

As barreiras de entrada eram pequenas, ou inexistentes. As empresas rodoviárias possuíam grande facilidade em ganhar novos mercados: os novos entrantes possuíam um serviço diferenciado, mais flexível e rápido, e contaram com a queda da fidelidade dos antigos clientes da ferrovia. Contava, também, e principalmente, com uma política governamental de incentivo à abertura de novas estradas de rodagem. Com isso, conseguia agilizar a entrega dos produtos de menor porte, devido à sua versatilidade e à existência de infra-estrutura adequada.

Durante esse processo, as ferrovias mantiveram a mesma postura monopolista da fase anterior, mostrando-se incapazes de reagir diante da nova ameaça. Com poucos concorrentes e um crescimento rápido graças à construção de rodovias e os baixos custos fixos, o modo rodoviário não encontrava rival.

Apesar da decadência do setor ferroviário, no entanto, DAVID (1996) ressalta as estratégias de sobrevivência adotadas pelas ferrovias durante o período de escassez de recursos. Diferentemente da atividade expansionista do período monopolista, as ferrovias foram compelidas a operar em um mercado restrito. Segundo o conceito das Três Estratégias Genéricas de Porter (PORTER, 1986), classificar-se-ia a modalidade

com uma estratégia de enfoque no serviço: reduziu a gama de produtos transportados, desativou o transporte de passageiros de longa distância e suprimiu o movimento de encomendas e pequenas expedições, para re-alocar os recursos no transporte de granéis, como minério de ferro e derivados do petróleo e cimento (DAVID, 1996).

Enfim, o contexto do transporte de cargas favorecia o crescimento da modalidade rodoviária, enquanto que as ferrovias, dispendo de poucos ou insuficientes recursos, se degradavam, ao assegurar prioridades em cargas cativas para um escopo reduzido de produtos de baixo valor agregado e tendo operação deficitária. A produção ferroviária em 1993, 21,2% do TKU total (125 bilhões t.km), era considerada baixa, ao passo que o rodoviário transportava 57,9% (341 bilhões t.km), considerando as dimensões continentais do Brasil, 8,5 milhões de km² (BNDES, 2000).

4.1.3. As Concessões

A primeira concessão das malhas pertencentes à RFFSA é datada de 1º de Julho de 1996, e finalizando-se o processo com o leilão do último trecho, um ano após, em julho de 1997. O modelo de desestatização da Rede escolhido, segundo BACHA E LINS (1995), tinha como objetivo aumentar os investimentos, a eficiência, serviços, conservação, racionalização e expansão do modo ferroviário, além de viabilizar o equilíbrio econômico financeiro. De forma sucinta, propunha-se desonerar o Estado de custeios e investimentos, modernizar o modo, propiciar rentabilidade ao investidor, estimular a integração e a concorrência entre modalidades.

As concessões ferroviárias se fundamentaram na necessidade de:

- Geração de investimentos na recuperação, modernização e ampliação da infraestrutura existente;
- Captação de recursos privados, a fim de alavancar recursos adicionais ao setor;
- Redução do número de acidentes e aumento da produção do sistema;
- Retomada da geração de encomendas de equipamentos e sistemas novos, bem como recuperação e modernização do material rodante degradado, à indústria nacional, que se encontrava ociosa;

- Capacitação da ferrovia para assunção de um novo papel na matriz do setor de carga brasileiro: operação de cargas não cativas no intuito de reduzir o custo de transporte, gerando impactos na mercadoria movimentada e, consecutivamente, na competitividade do produto nacional.

Tabela 2: As Concessionárias

CONCESSIONÁRIA		Malha	Bitola	Início Operação
Ferrovia Novoeste S.A.	Novoeste	Centro-Oeste	Métrica	Jul/96
Ferrovia Centro-Atlântica S.A.	FCA	Centro-leste	Métrica/mista	Set/96
MRS Logística S.A.	MRS	Sudeste	Larga	Dez/96
Ferrovia Teresa Cristina S.A.	FTC	Tereza C.	Métrica	Fev/97
América Latina Logística	ALL	Sul	Métrica/mista	Mar/97
Cia. Ferroviária do Nordeste	CFN	Nordeste	Métrica	Jan/98
Ferrovia Bandeirantes	Ferrobán	Fepasa	Larga	Jan/99
			Métrica	

Fonte: BNDES (2000)

O modelo de privatização da malha ferroviária foi montado segundo as seguintes linhas gerais (RATTON NETO, 1997):

- Definição do transporte de carga como a linha de negócios da empresa;
- Subdivisão da empresa em "malhas regionais";
- Conservação da unicidade das funções no âmbito de cada malha regional;
- Transferência de posse, por arrendamento, dos bens imóveis e semoventes, e, por venda, dos bens operacionais de pequeno valor; e,
- Venda dos ativos não operacionais.

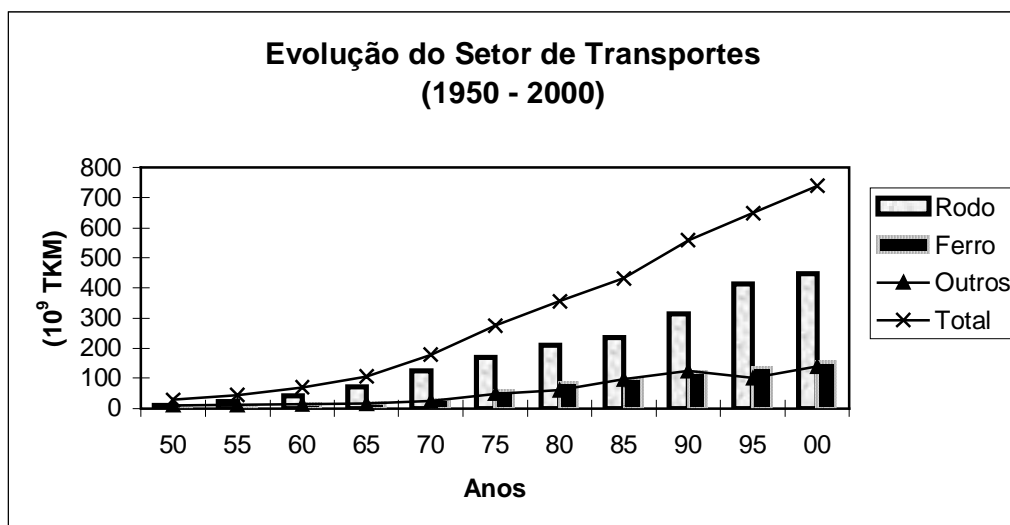
Um dos objetivos do modelo de concessão, conforme BACHA e LINS (1995), era aumentar a competitividade do modo ferroviário no setor de carga como um todo, já que

a modalidade predomina no transporte de minérios. A desestatização, reestruturando a Rede em seis malhas regionais, pretendeu tornar a ferrovia mais ágil e dinâmica em relação a um sistema rodoviário extremamente competitivo. No entanto, segundo POSSAS et al. (1998), a liberação de mercados de infra-estrutura por si só não lhe asseguram um desempenho pró-competitivo. Assim, preocupou-se em evitar um grupo monopolista gerindo a ferrovia com a limitação da participação societária em 20% do capital de cada grupo econômico nas empresas.

Ademais, a participação de mineradoras e siderúrgicas como acionistas, fiéis usuários do modo ferroviário, teve de ser monitorada pelo poder público, a fim de defender a concorrência. A integração vertical com liberalização consiste em operadores de monopólio natural, atuando em mercados sujeitos a concorrência. Nesse caso, o problema consiste quando a empresa monopolista, no caso o transporte ferroviário, que oferece serviços vitais para concorrentes, praticar bloqueios de entrada nesses mercados e/ou elevação dos custos de alguns dos concorrentes (POSSAS et al. 1998).

Por outro lado, o único modo terrestre regulamentada é o transporte ferroviário. Os contratos de concessão estipulam metas baseadas no desempenho operacional da RFFSA em 1993. Os indicadores dessas metas são: a produção, medidas em toneladas – quilômetros úteis transportadas (TKU) e o índice de acidentes, medido com a quantidade de acidentes ocorridos no período dividido pelo somatório das distâncias percorridas pelos trens na malha (trem.km).

Figura 2: Evolução do Setor de Transporte no Brasil (1950-2000)



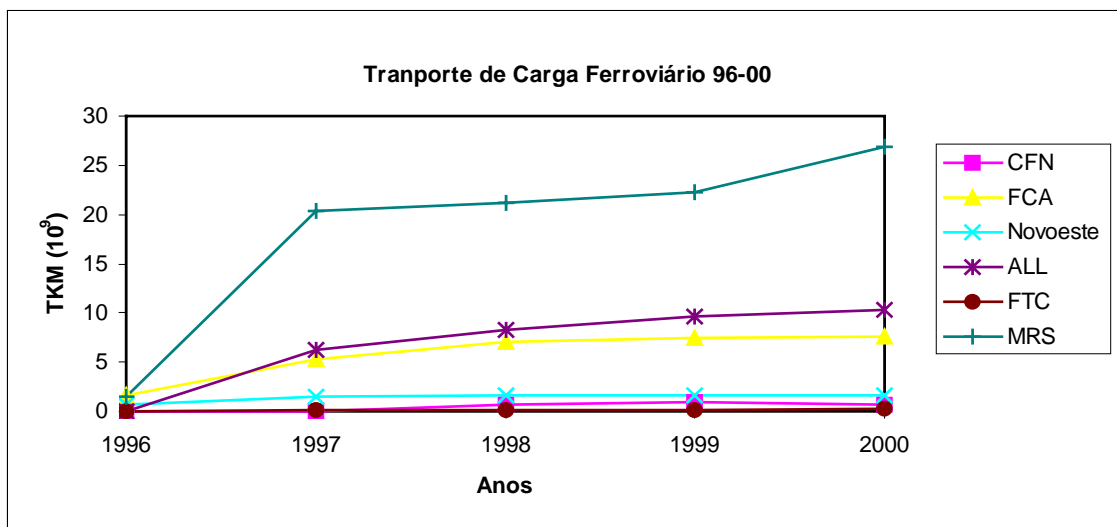
Fonte: GEIPOT (2002)

4.1.4. A Operação após a Concessão

Nos três primeiros anos as metas contratuais não foram atingidas por nenhuma das operadoras (BNDES 2000). Entretanto, diversos investimentos em equipamentos e tecnologias de transporte foram realizados, possibilitando expectativas positivas, quanto ao aumento do serviço. Pode-se identificar alguns anseios estratégicos das operadoras. Dentre eles, destaca-se a intenção da MRS em melhorar o transporte de produtos siderúrgicos, já que os principais usuários são acionistas e produtores, além da previsão de estudos que apontam para o mercado da unitização e da carga geral. O mercado de transporte de carga também é pretendido na região Sul pela ALL, através da multimodalidade com o arrendamento da empresa Delara, de transporte rodoviário.

RATTON NETO (1997) destaca o caso da Novoeste. A estratégia que se identificava era a da busca da rentabilidade através da redução do custo. Segundo a tipologia PORTER (1986), esta orientação estratégica consiste na tentativa da liderança em custos, pra obtenção de retornos acima da média do mercado, através de políticas funcionais orientadas pelo objetivo básico de construção agressiva na vantagem de custo.

Figura 3: Evolução das Concessionárias - Total de Transporte de Carga em tonelada - quilômetro 1996-2000



Fonte: GEIPOT (2002)

De uma forma geral, as empresas concessionárias tentam resgatar as cargas ditas ferroviárias, mas procurando novos negócios. O desempenho recente, em evolução quanto à TKU (tonelada-km útil), com média anual de 6,6%, demonstra a recuperação do nível de produção em relação a 1993 (BNDES, 2000). No entanto, apesar do aumento da produção, a participação ferroviária na matriz de transportes reduziu de 21,2% em 1993 para 20,86% em 2000, ao passo que o transporte rodoviário cresceu de 57,9% para 60,49% no mesmo período.

Na tabela 3, verifica-se que somente a MRS conseguiu alcançar a produção esperada para os cinco primeiros anos de concessão. A ALL, apesar do volume acumulado ainda se manter abaixo das metas, a partir do quarto ano de operação, já vem realizando serviços acima dos objetivos. Quanto a FCA, Novoeste e CFN, o transporte ferroviário ainda está aquém do estipulado.

Tabela 3: Metas Contratuais de Produção de Transporte para os Cinco Primeiros Anos.

Concessionária	Início da concessão	Objetivo	ANOS DE OPERAÇÃO (Bilhões de TKU)						Comparação Relativa (R-M)/M ^(*)
			1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano	Quantidade Acumulada	
Novoeste	01/07/96	realizado	1,52	1,51	1,54	1,67	1,53	7,77	-32,43%
		meta	2	2	2,2	2,5	2,8	11,5	
FCA	01/09/96	realizado	5,35	6,39	7,15	7,56	8,2	34,65	-15,28%
		meta	6,5	7	8	9,1	10,3	40,9	
MRS	01/12/96	realizado	20,16	21,55	21,75	26,58	27,47	117,51	0,52%
		meta	21	22	23,3	24,6	26	116,9	
ALL	01/03/97	realizado	6,9	8,61	9,61	10,78	11,96	47,86	-2,13%
		meta	8	8,8	9,7	10,7	11,7	48,9	
CFN	01/01/98	realizado	0,64	0,919	0,711	0,7	0,49	3,46	-51,27%
		meta	0,9	1,2	1,5	1,7	1,8	7,1	
Ferroban	01/01/99	realizado	5,01	5,98	8,28	2,8	-	-	-
		meta	-	4,33	4,76	-	-	-	

OBS.:

- Valores foram fornecidos pela RFFSA até dezembro de 98, a partir de janeiro de 99, os dados foram fornecidos pelas concessionárias.

- Para as ferrovias FTC, EFVM, EFC e FERRONORTE não foram fixadas metas contratuais.

- Dados fornecidos até maio/2002 (FERROBAN) e agosto/2002 (CFN).

(*) Valores R - Realizado Acumulado M - Meta Acumulado

Fonte: Dados obtidos em TRANSPORTES (2003)

Já a possibilidade de enfraquecimento da pressão competitiva dos órgãos reguladores pode enfraquecer o setor ferroviário. Destaca-se o risco, apontado por POSSAS *et al.* (1998), da preocupação, muitas vezes excessiva do poder público com o destino econômico-financeiro das concessionárias, que tende a ser protegidos em excesso, a pretexto de que a quebra de um ou mais deles poderia ocasionar um mal maior de interrupção do fornecimento desses serviços.

Ressalta-se que complementares à malha ferroviária desestatizada, fazem parte do grupo de operadoras do modo ferroviário a Estrada de Ferro Carajás (EFC) e a estrada de Ferro Vitória Minas (EFVM) que são operadas pela Companhia Vale do Rio Doce, que não serão alvo de análise nesta tese.

Assim, o transporte ferroviário passou por duas fases distintas: o monopólio e a concorrência. A primeira em que os trilhos transportavam todos os tipos de carga e possuíam alta rentabilidade. A seguir, a concorrência, que com o incentivo governamental ao transporte rodoviário e não conseguindo conter o avanço no mercado, observou-se o modo ferroviário deixando o transporte da carga geral, concentrando-se nos granéis e perdendo a rentabilidade.

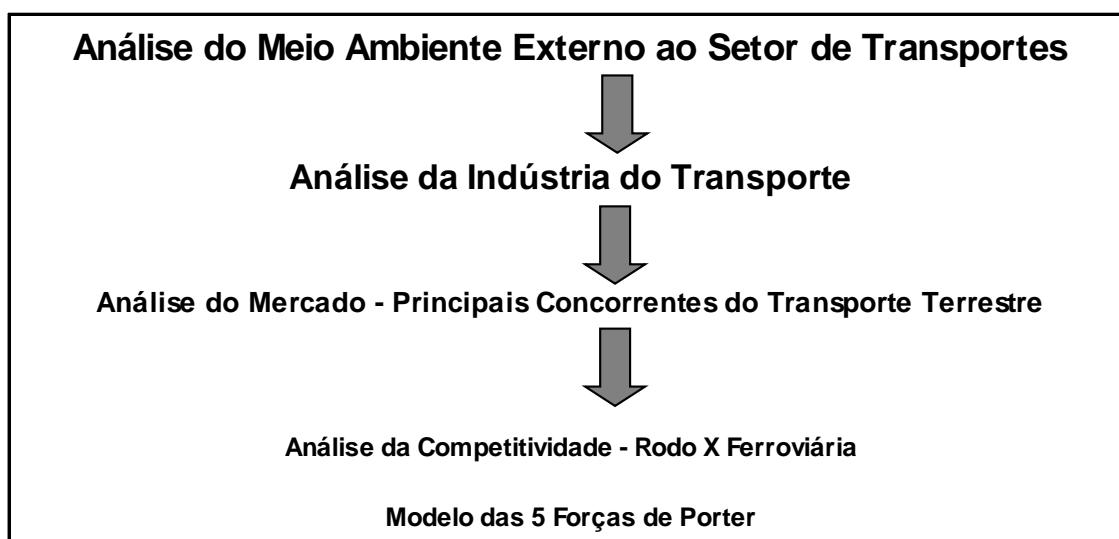
Com as concessões, conforme RATTON NETO (1996), estar-se-ia iniciando a fase de integração. Consistiria da reorganização do modo ferroviário, com a recuperação do mercado de carga geral, através de operações combinadas com os outros modos e os trilhos entrando como uma parte integrante da cadeia logística.

E, o que realmente está acontecendo? Como é o ambiente competitivo no transporte de carga? Quem são os concorrentes? Parceiros? Será que as ferrovias vem buscando realmente a combinação com os outros modos? O capítulo a seguir faz uma análise do contexto amplo do mercado competitivo do transporte de carga, verificando os fatores que o afetam, até chegar na concorrência direta entre os modos rodoviário e ferroviário. Para posteriormente, capítulo seis, entender a estratégia de atuação mercadológica das concessionárias ferroviárias.

5. AMBIENTE COMPETITIVO NO TRANSPORTE DE CARGAS

Este capítulo descreve a análise do ambiente competitivo do transporte terrestre de cargas brasileiro. Para a elaboração deste, parte-se de uma visão abrangente, onde são analisados os fatores genéricos que incidem no setor, tais como políticas econômicas, sociais e internacionais. Restringindo-se a amplitude da investigação, verificam-se as características da infra-estrutura do transporte na análise da indústria. A seguir realiza-se a conceituação da estrutura do mercado de transporte de carga.

Figura 4: Modelo para Análise Ambiental do Setor de Transportes



Fonte: adaptado de CASAROTTO FILHO (1995)

Por fim, reduz-se o escopo da análise até a concorrência entre os modos rodoviário e ferroviário, quando o seu ambiente competitivo é analisado à luz do modelo das 5 Forças de PORTER (1986).

5.1. ANÁLISE AMBIENTAL EXTERNA

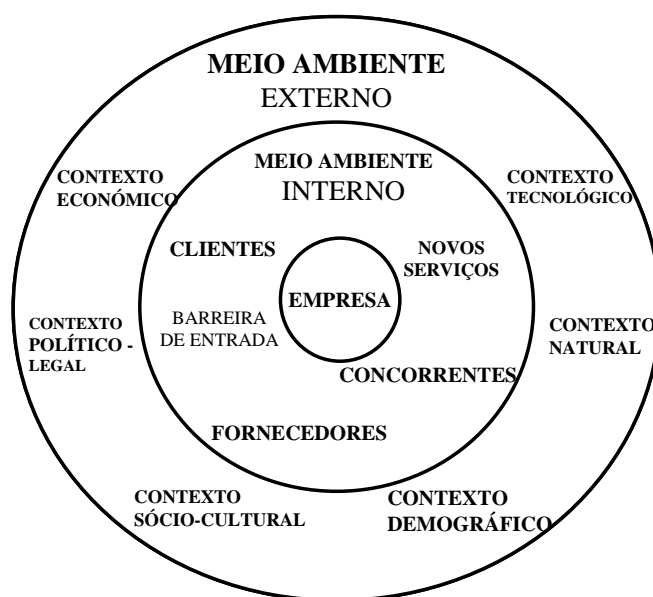
5.1.1. Meio Ambiente

De uma forma geral, o ambiente externo é influenciado diretamente pela política governamental estabelecida e a situação econômica do país. Procura-se entender como a política econômica é desenvolvida, o que é priorizado, para que setores serão

direcionados os investimentos, qual o posicionamento no comércio internacional, etc.

Nesta análise, procurou-se verificar os movimentos externos, fatores de dimensões econômicas, políticas, sociais, culturais e demográficas, que interferem na atividade de transporte. Em sendo o transporte, um serviço meio para uma atividade fim, diversos fatores podem ser atrelados ao seu desenvolvimento.

Figura 5: Contexto Competitivo



Fonte: LOBATO *et al.* (2003).

A Tabela 4 apresenta os principais fatores identificados como influentes no setor de transporte de cargas. Na dimensão política, destaca-se a transição governamental com a mudança de Presidente da República e do Ministério dos Transportes e, a sustentação política da Agência Nacional de Transportes – ANTT.

Conforme KANASHIRO (2003), as ações do Ministério dos Transportes se desenvolverão na criação de condições para alteração da matriz de transportes, com ênfase nos modos de maior capacidade de transportes (ferroviário e hidroviário), a fim de reduzir os custos logísticos, na geração de emprego diretos e indiretos na implantação da infra-estrutura, no fornecimento de bens e equipamentos e, na ampliação dos serviços.

Quanto a ANTT, destacam-se as atividades de regulação e controle da concorrência no mercado de transporte de carga. O papel do poder fiscalizador deve ser entendido de

forma particular para a manutenção da concorrência entre os modos. Mencionam-se, por exemplo, as definições que envolvem a melhoria da infra-estrutura: quem constrói, financiado por quem e para quem operar (Castro, 2003), dificuldades comerciais de tráfego mútuo entre as ferrovias e as implicações na concorrência da participação acionária nos consórcios de usuários da ferrovia.

A dimensão econômica foi dividida em internacional e nacional. No ambiente internacional, citam-se as questões relativas à formação de grupos econômicos. Diretamente relacionados ao Brasil, destacam-se a ALCA e o Mercosul, grupos ainda não consolidados devido a negociações complexas, sobretudo divergências quanto a barreiras não-tarifárias, subsídios, cotas e restrições fito-sanitárias.

A falta de acordo influencia indiretamente o transporte de carga, pois uma parcela significativa do serviço é dirigida para a movimentação de cargas de exportação, por exemplo, de soja em grãos do oeste brasileiro para o porto.

No âmbito nacional, destacam-se como incidentes no setor de transporte: a desaceleração econômica e as altas taxas de desemprego. Este último fator tem grande influência no setor de transportes, como será detalhado no item **5.2.2. d) Barreiras de Saída**, pois existe a participação de transportadores rodoviários autônomos sem recursos financeiros, que se mantêm atuando no setor de transporte de forma autônoma, devido à difícil recolocação no mercado de trabalho.

Tabela 4: Fatores Ambientais Externos ao Transporte Terrestre de Cargas (referidos a janeiro de 2003)

Dimensão	Fatores do Meio Ambiente	Influências
Política	Mudança de Presidente da República e do Ministério dos Transportes	Predileções Governamentais
		Regulação dos Transportes
	Afirmação da ANTT	Sustentação Política da Agência
Econômica	Internacional	Redução das Barreiras de entrada
		Demanda internacional por <i>commodities</i> estratégicos
	Nacional	Desaceleração Econômica
		Necessidade de produtos competitivos no comércio mundial
		Investimentos na área social
		Políticas voltadas para a exportação
		Altas taxas de desemprego
		Ações referente aos produtos siderúrgicos e minerais
		Reforma da infra-estrutura de transportes: portos, estradas, terminais
		Desvalorização do Real em relação ao Dólar
Ecológica	Desenvolvimento da preocupação com os recursos naturais	

Outras influências mencionadas pela dimensão econômica são incentivos governamentais na indústria dos transportes, objeto de análise do item 5.2, através da recuperação da infra-estrutura de transportes: portos, terminais e estradas.

No sentido ecológico, menciona-se o início da relação entre o transporte e a preocupação com recursos ambientais. As melhorias, ainda difíceis de mensurar, já vêm sendo analisadas em países desenvolvidos, que se preocupam com o desenvolvimento de recursos sustentáveis. Tomando como base LAIRD (1998), pode-se listar a possibilidade de ganhos com a utilização com certos modos de transportes, tais como economia de combustível, e, conseqüentemente, da redução de gases poluentes e do gasto de recursos naturais.

De uma forma geral, constata-se que as oportunidades do ambiente externo se

desenvolvem para o incentivo de sistemas de transportes mais eficientes, com uma distribuição igualitária das modalidades, a fim de consolidar uma política econômica de país em desenvolvimento no comércio mundial e consumo interno, a partir da redução de custos logísticos do produto nacional, girando o ciclo econômico de aumento da produtividade, aumento da receita tributária pela expansão da economia nacional, geração de empregos, e, novamente, o aumento do consumo (KANASHIRO, 2003).

5.1.2. A Indústria do Transporte de Cargas

Conforme o IBGE (2001), o valor adicionado pelo setor de transporte de cargas vem tendo uma participação crescente no PIB brasileiro, tendo ultrapassado os 4% a partir de 1999. Em 1999, a indústria transportadora representou 9,5% das empresas de serviços, ocupando 20,3% da mão-de-obra do setor e ainda adicionando um valor de R\$ 42 bilhões (4,4%) ao PIB brasileiro (IBGE, 2001). Em comparação a outras indústrias de serviços, segundo CASTRO (2003), o crescimento do setor de transportes suplantou sistematicamente o de outras indústrias tradicionais, à exceção do setor de comunicações.

Tabela 5 - A Representatividade da Indústria de Transportes Nacional no PIB (US\$10⁶)

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

Fonte: IBGE (2001).

Apesar destes resultados crescentes da indústria de transportes nacional, em comparação a outros países, ainda precisa melhorar. Dentre os diversos estudos de diagnóstico do setor de transporte de cargas, destaca-se NTC e CEL (2002) sobre as ameaças e oportunidades para o desenvolvimento do País. A partir da comparação com o sistema de transportes de outros países, a pesquisa mostra a necessidade emergencial de investimentos na recuperação da infra-estrutura. Mostra-se que a produtividade dos recursos humanos brasileiros no setor de transportes é mais do que quatro vezes inferior à dos EUA.

Quanto à densidade de transportes brasileira (quantidade de infra-estrutura em relação à área do país), verifica-se uma oferta bastante incipiente e, bastante concentrada no eixo Sul-Sudeste. A maior diferença é constatada no modo ferroviário, em que o Brasil apresenta 3,4%, enquanto em outros países, tem-se, como por exemplo, o México com 10,5% e o Canadá com 8,4%. Mesmo o sistema rodoviário possui uma taxa de 17,3%, enquanto os mexicanos têm 45,3% e os canadenses 39,6%.

Para o mercado de transporte de carga, a baixa densidade, falta de ramificações, de opções viárias e de terminais, acabaram influenciando a predileção apresentada na matriz de transportes (Figura 6), pelo modo rodoviário, que se constitui na modalidade com infra-estrutura mais abrangente do País.

A seguir, analisa-se o por quê do domínio do modo rodoviário, e os outros concorrentes do mercado do transporte de carga.

5.1.2.1 O Mercado de Transporte de Cargas Brasileiro

O mercado de transporte de cargas brasileiros, seguindo a teoria de CHAMBERLIN (1933) pode ser classificado como a estrutura de "Concorrência Monopolística": o número de concorrentes é grande, todavia cada um possui a sua característica específica; existe um "vendedor monopolista", no caso o modo rodoviário, que detém o poder de influência e predominância do mercado. No entanto, o consumidor encontra substitutos e, apesar da existência de barreiras de entrada, elas são transponíveis. A seguir, estabelece-se uma correlação das características de um mercado com estrutura de concorrência monopolística e do setor de transporte de carga brasileiro.

A diferenciação, que é a mais significativa peculiaridade da concorrência monopolística, existe quando o produto de cada concorrente apresenta particularidades capazes de distingui-las dos demais e de criar um mercado próprio para eles. No caso do mercado de transporte de carga, verifica-se que cada modo possui o seu mercado principal: o aéreo, no transporte de produtos de maior valor agregado, os modos ferroviários e hidroviários no transporte de grandes volumes, o dutoviário no transporte de líquidos e o rodoviário com maior flexibilidade procurando atuar em praticamente todos.

Outra característica do mercado de concorrência monopolística consiste que embora cada concorrente tenha um serviço, diferenciado, definindo-se até, em alguns casos,

situações de quase monopólio, os serviços de todos os concorrentes substituem-se entre si. Nessa condição, salvo as limitações da infra-estrutura, os usuários do transporte podem trocar de modalidade.

O preço-prêmio outro atributo da concorrência monopolística é obtido devido à capacidade de cada concorrente em controlar o preço em função do grau de diferenciação percebido pelo comprador. Pode-se, por exemplo, exemplificar no caso do transporte de cargas, a velocidade de entrega oferecida pelo transporte aéreo. Devido à sua rapidez, consegue negociar um valor de frete mais alto.

Com relação às barreiras de entrada no setor, apesar da existência, elas podem ser superadas. Conforme será discutido no item 5.2.1 deste capítulo, as barreiras de entrada no setor de transporte de carga existem devido às necessidades de economia de escala, às baixas margens de lucro do setor e à necessidade de recursos financeiros. No entanto, podem ser transpostas com investimentos em terminais de transbordo eficientes, ou em melhorias/manutenção da infra-estrutura.

5.1.2.2 Concorrentes no Mercado

O mercado de transporte de cargas possui como principais concorrentes as seguintes modalidades de transporte: rodoviária, ferroviária, hidroviária, dutoviária e aérea, sendo que o modo rodoviário é o predominante, pois detém mais do que 60% do volume total de carga transportado (em TKU).

Esta característica do setor brasileiro tem uma explicação histórica, que se inicia a partir de uma política centrada quase exclusivamente neste modo. Esta "Era rodoviária" começa com o Governo de Juscelino Kubitschek, década de 50, que trouxe a indústria automobilística para o País e investiu na abertura de estradas ao longo do território nacional, fomentando a demanda pelo transporte rodoviário.

Para LOPES (2000), esta expansão se deu, principalmente, pelo entendimento de que a integração nacional seria realizada de forma mais barata e rápida, a partir da implantação de estradas. "A partir de então, a rodovia passou a ser encarada como sinônimo de modernidade, enquanto a ferrovia virou sinônima do passado" (RODRIGUES, 2000). Conforme se verifica na Tabela 6, os investimentos das entidades públicas federais no modo de transporte de 1996 a 2000, mantêm a preferência pelo

modo rodoviário.

Tabela 6 - Recursos Aplicados no Transporte por Entidades Públicas Federais

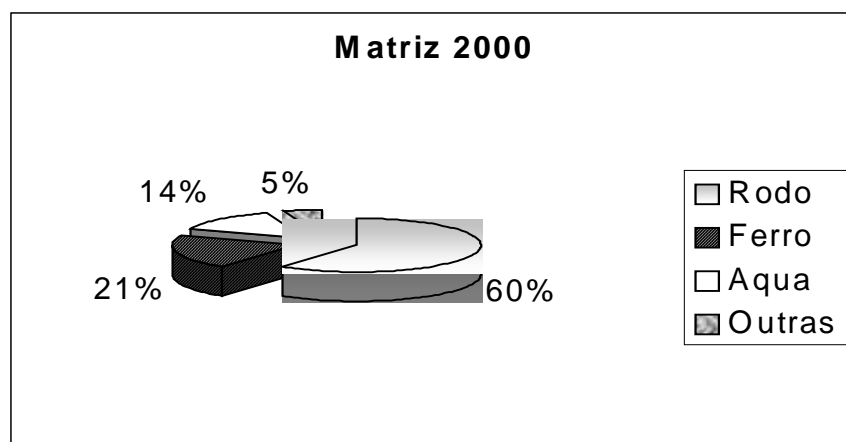
Modo de Transporte	1996	1997	1998	1999	2000
AÉREO	26,36%	18,22%	16,76%	16,46%	19,79%
AQUAVIÁRIO	7,50%	6,76%	14,19%	10,08%	11,90%
DUTOVIÁRIO	14,18%	9,60%	4,77%	6,96%	4,74%
FERROVIÁRIO	6,05%	6,33%	4,09%	2,45%	1,63%
RODOVIÁRIO	39,81%	48,77%	50,24%	52,49%	50,23%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: adaptado de GEIPOT (2001)

Além dos recursos aplicados, MELLO (2001) menciona, ainda, que nas últimas três décadas, outras razões, mais relacionadas ao mercado, forçaram o aumento da importância do modo de transporte rodoviário, como por exemplo: maior diversificação e fracionamento das cargas, o que privilegia o uso deste modo de transporte; maior complexidade das redes logísticas, em função do avanço da urbanização; diversificação das frotas de caminhão para adequação às funções de curta, média e longa distâncias, ampliando a possibilidade de serviços porta-a-porta e a integração com as demais modalidades de transporte; elevação da produtividade de transporte, com o aumento da capacidade de caminhões pesados e semipesados nas frotas.

Assim, a supremacia do modo rodoviário se estabelece a partir da disponibilidade de uma maior infra-estrutura, com uma rede viária ramificada, e, em comparação aos rivais, de suficientes velocidades, consistência e frequência.

Figura 6: Matriz de Transportes de Cargas no Brasil (em toneladas - quilômetros úteis)



Fonte: GEIPOT (2001)

Os outros concorrentes do mercado de transporte de carga são as modalidades ferroviárias, já analisada no capítulo 4 desta tese, a hidroviária, a dutoviária e a aérea.

O terceiro modo de transporte com participação na matriz de transportes é o hidroviário. No Brasil, esta modalidade vem crescendo, como pode ser visto na Tabela 4, devido ao aumento do transporte de cabotagem, que cresceu 39,28% entre 1994 e 1998, e do de navegação interior, que acrescentou 36,71% de cargas no mesmo período.

Tabela 7: Evolução da Matriz dos Transportes 1996-2000

MODO DE TRANSPORTE	1996	1997	1998	1999	2000
Aéreo	0,33	0,26	0,31	0,31	0,33
Aquaviário	11,47	11,56	12,69	13,19	13,86
Dutoviário	3,78	4,55	4,44	4,61	4,46
Ferrovário	20,74	20,72	19,99	19,60	20,86
Rodoviário	63,68	62,91	62,57	62,29	60,49

Fonte: GEIPOT (2001)

Hidroviário

O transporte hidroviário tem como característica operar com grandes volumes e atua, principalmente, na movimentação de granéis sólidos e líquidos. Subdivide-se em Cabotagem e Hidroviário de Interior.

A Cabotagem

Assim como os demais modos de transporte, a navegação de cabotagem, segundo KARATZIOVALIS (2000), sofreu com a redução dos investimentos a partir da década de 50, devido à mencionada política estratégica de desenvolvimento rodoviário, além das questões de recursos humanos, com a prática de populismos que gerou distorções a longo prazo nas relações de trabalho nos portos nacionais e a implantação do protecionismo no setor de marinha mercante, que resultou em uma frota nacional obsoleta e não competitiva.

A partir da década de 90, a indústria naval foi reativada . No âmbito internacional, com a globalização, o Brasil abriu seu comércio exterior, e as indústrias nacionais com a concorrência estrangeira passaram a procurar formas mais baratas de transporte, buscando modos com menores custos do que o rodoviário. Assim, "a recuperação da cabotagem de carga geral brasileira pode ser abordada como uma consequência natural de uma conjuntura global".(KARATZIOVALIS, 2000).

ONO (2001) menciona que a lei 8.630/93, promoveu a abertura da concessão da operação dos terminais de uso misto para a iniciativa privada, trouxe melhorias significativas à revitalização da cabotagem, através de investimentos, que resultaram em portos mais eficientes, com menores custos, aumentando a produtividade e, conseqüentemente levando à redução das tarifas de manutenção e taxas portuárias.

Em relação à competitividade do transporte por cabotagem, no entanto, ONO (2001) cita o aumento dos custos, devido à questão dos recursos humanos portuários. Como a gestão da mão de obra foi transferida para o Órgão Gestor de Mão de Obra (OGMO), os operadores do transporte devem seguir os regimentos deste, o que resulta num "superdimensionamento de trabalhadores na escala prevista, onerando o custo global das operações". (ONO, 2001).

ONO (2001) menciona que em relação ao cliente/embarcador da carga existam mais dois pontos: a regularidade e a frequência dos navios, já que o tempo de intervalo de viagens é muito maior do que o esperado pelos clientes.

Na prática, o que se verifica é o crescimento do transporte por cabotagem e conseqüentemente do hidroviário, mas, a cabotagem no Brasil se mantém praticamente restrita ao transporte por granéis (99% das cargas), principalmente líquidos, com destaque no petróleo e seus derivados. Em seguida, vem a movimentação de granéis sólidos com 23% da carga transportada. A carga geral não atinge 1%, situação esta que pode ser alterada com a melhoria de sistemas de transbordo e da operação marítima.

Hidroviário de Interior

Outro componente do transporte hidroviário é o transporte por hidrovias, navegação interior. Conforme NTC e CEL (2002), o modo, historicamente, tem recebido a menor quantidade de investimento governamental, o que resulta em poucos recursos para a implementação de obras de barragens e eclusas, que o tornariam mais atrativo.

Para OLIVEIRA (1997) as limitações do transporte hidroviário nacional se encontram na característica de que as hidrovias se constituem de pequenos trechos navegáveis, desconectados entre si e muitas vezes sem ligação com o Oceano Atlântico. Além disso, o principal sistema hidroviário, o Rio Amazonas e seus afluentes se posicionam em uma região agrícola pouco explorada.

Além do ajuste das "vias", a questão da competitividade do modo hidroviário, assim como dos demais modos que não o rodoviário, depende também de terminais de transbordo eficientes, já que "os rios estão distantes dos pólos produtores e geralmente não viabilizam a navegação até os portos marítimos" (NTC e CEL, 2002).

Dutoviário

Outro participante do mercado do transporte de cargas é o dutoviário. Conforme se verifica na Tabela 7, o transporte por dutos vem crescendo paulatinamente, em grande parte pelo investimento da Petrobrás/Transpetro em terminais e oleodutos, principalmente a partir de 1996.

O crescimento destes modos vincula-se, dentre outros, à revogação da Portaria nº 179 da Agência Nacional do Petróleo, ANP, que estabelecia os valores máximos dos fretes dutoviários e de cabotagem para as bases de distribuição primárias, bem como a parcela desses fretes a ser considerada na formação do preço dos produtos. Na prática, a Portaria 179 regulamentava parte dos subsídios aplicados ao transporte de derivados, e sua revogação era pré-requisito para que a Transpetro (empresa de transporte subsidiária da Petrobrás) pudesse ter a "titularidade da autorização de operação" na área de dutos e terminais, sem a qual não podia cobrar as tarifas aos agentes que fossem utilizar sua malha.

Conforme BOWERSOX (1986), a natureza dos dutos é única se comparada a todos os outros modos de transporte. Os dutos operam vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana e são limitados apenas pelas necessidades de trocas e manutenção. Assim mesmo, têm como desvantagens à falta de flexibilidade e a limitação de produtos que podem transportar, isto é, apenas gases, líquidos e granéis sólidos.

Aéreo

E, por fim, o transporte aéreo. Na matriz de transporte de cargas, tem participação limitada, mas assume um papel significativo no transporte de encomendas de elevado valor unitário (como eletroeletrônicos, alta costura, etc.) e na comercialização de mercadorias perecíveis, em trajetos mais distantes, em função da sua rapidez.

5.1.2.3. Comparação dos Custos das Modalidades

Em relação aos outros, cada modo de transporte possui as suas características de custos diretos para os operadores. A Tabela 8 mostra que enquanto o ferroviário possui altos custos fixos em infraestrutura, equipamentos e terminais, tem baixos custos variáveis em relação ao volume de carga transportada. Já o modo rodoviário, como os operadores do transporte não são os responsáveis pela construção das estradas, tem baixos custos fixos, no entanto consideram-se seus custos variáveis mais significativos, como, por exemplo, combustível, pneus e manutenção dos equipamentos, altos.

Tabela 8: Comparação dos Custos Operacionais das Modalidades

Custos	Rodoviário	Hidroviário	Dutoviário	Aéreo	Ferrovário
Fixos	Baixo	Médio-Alto	Altos	Baixo	Altos
Variável	Médio	Baixo	Baixo	Alto	Baixos

Fonte: BOWERSOX (1996)

O transporte hidroviário possui custos fixos que foram considerados de médio a alto, por causa de navios e equipamentos de transbordo, enquanto que os custos variáveis são baixos em função do volume de carga transportado.

O modo dutoviário tem custos de implantação altos, mesmo caso do ferroviário, já que a sua infraestrutura é construída pelo operador, e custos de operação baixos.

Por fim, o modo aéreo tem custos fixos baixos, pois se considera que os aeroportos são implantados pelo poder público, mas os custos de combustível, manutenção e mão-de-obra especializada são tidos como altos.

5. 2. A Concorrência Rodo-ferroviária

A concorrência entre os modos rodoviário e ferroviário se apresenta de fato em uma faixa delimitada, de acordo com a distância e o peso da carga. Conforme a Figura 7, o transporte ferroviário se restringe a uma faixa específica, ao transporte de cargas de

maior peso, baixo valor agregado e a distâncias médias de atuação entre 160 e 800 km. A figura mostra também que mesmo o transporte de longa distância e de carga pesada era realizado pelos caminhões.

Figura 7 - Comparação entre as faixas de atuação dos modos rodoviário e ferroviário no Brasil (em toneladas e quilômetros)

km \ ton	< 0,5t	0,5-5t	5 - 15 t	15 - 30 t	30-45 t	> 45 t
< 160 km	Rodoviário			Ferroviário		
160-320 km						
320-480 km	Competição			Ferroviário		
480-800 km						
800-1600 km	Competição			Ferroviário		
1600-2400 km						
> 2400 km	Competição			Ferroviário		

Fonte: Adaptado de DAVID (1994)

Segundo CASTRO (2000), o mercado mais rentável para a ferrovia é o transporte de longa distância - acima de 1000 km, onde os custos ferroviários representam menos do que a metade dos custos rodoviários, propiciando margens comerciais compatíveis com os altos custos fixos de exploração desse segmento. Condição estabelecida, pois quanto maior a extensão do percurso, menor será a incidência dos custos fixos de terminais, por exemplo, por toneladas-quilômetro útil (CASTRO, 2003).

No entanto, conforme a Tabela 9, constata-se que a distância média das cargas no transporte ferroviário, mesmo após a concessão, em 2000, se restringia entre os 400 e os 600 km.

Tabela 9 - Distância Média dos Principais Produtos (em km)

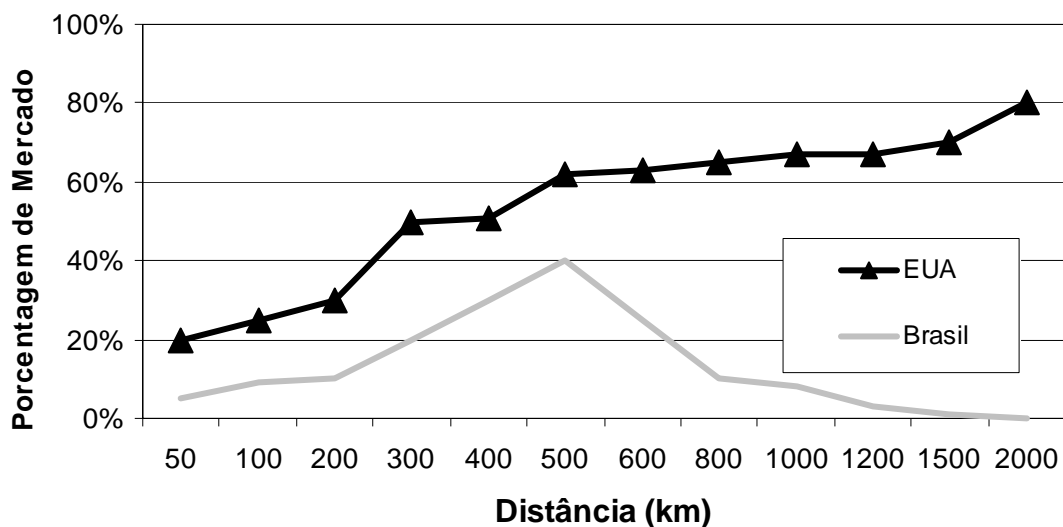
Concessionária	Dist. Média	Minério de Ferro	Produtos Siderúrgicos	Soja	Derivados de Petróleo	Calcário	Granéis	Alumínio	Cimento
MRS	406	479	381	-	-	-	-	-	514
FERROBAN	432	667	222	662	382	400	556	111	149
FCA	388	-	106	-	344	291	872	-	271
CFN	518	-	-	-	440	-	-	69	842
ALL	587	-	-	572	435	-	466	-	530
NOVOESTE	598	370	-	698	853	-	500	-	600

Fonte: GEIPOT (2001a)

CASTRO (2000) apresenta que enquanto o transporte rodoviário brasileiro de longa distância tem um custo na ordem de R\$35 a R\$45 por 1.000 toneladas-quilômetro, o ferroviário tem um custo de R\$26 a R\$15 para a mesma relação. Para efeitos de comparação, nos EUA, conforme a Figura 8, o transporte ferroviário predomina a partir dos 400 km e, possui a sua maior fatia de participação acima dos 2.000 km.

Figura 8: Quilometragem Média das Cargas no Transporte Ferroviário-Comparação Brasil x EUA.

Fonte: NAZÁRIO (2000)



Conforme CASTRO (2000), este quadro do modo ferroviário nacional se estabelece, pois a movimentação atual das ferrovias existentes ainda está concentrada nos produtos dependentes da modalidade: minérios, insumos siderúrgicos, derivados de petróleo e álcool, nas ferrovias das regiões Sul e Sudeste e em distâncias muito limitadas (de interpenetração dos fluxos).

5.2.1. A Competitividade do Transporte Terrestre de Carga

A seguir, o ambiente competitivo rodo-ferroviário é analisado à luz do modelo das 5 Forças de PORTER (1986), onde as características básicas da concorrência, expostas no capítulo 3, são identificadas.

5.2.1.1. Ameaça de Entrada

Novas empresas para ganhar uma parcela do mercado, trazem novas capacidades e recursos substanciais para competirem com a concorrência. Assim, os preços caem e os custos dos participantes podem aumentar, reduzindo a sua rentabilidade. Os custos também podem crescer, por causa do aumento da procura pelos insumos e da qualidade dos produtos pelas novas empresas. Por isso, a análise desta força competitiva consiste em verificar as variáveis estruturais que criam dificuldades ou facilidades de entrada a um novo concorrente.

FAGUNDES e PONDÉ (1998) mencionam que algumas barreiras "são estruturais, estáveis e se modificam lentamente com o tempo, além de não poderem ser facilmente alteradas pelos entrantes potenciais". Consideram que a condição de entrada e seus determinantes são condicionantes estruturais do comportamento das firmas e não resultado desse comportamento.

Para os autores citados, a barreira de entrada influencia a concorrência, na medida em que quanto mais difícil à entrada de novos concorrentes em um mercado, maior o preço que um conjunto de empresas oligopolistas, adotando conluíus, pode manter sem ser ameaçado.

No transporte de cargas, os principais entrantes competitivos são as transportadoras rodoviárias e de cabotagem, os autônomos, os serviços intermodais e de transporte ferroviário. De uma forma geral, são empresas que estão entrando no mercado de transporte de carga ou, as que já participam do setor e que visam aumentar a sua participação na matriz. . A análise das barreiras de entrada a estes competidores foi realizada a partir de sete elementos determinantes:

a) Economias de Escala

Economicamente, o custo do produto tende a cair, à medida que a produção aumenta. Esta variável serve como barreira de entrada, pois obriga novas empresas a entrar em larga escala e arriscar-se a uma forte reação das empresas existentes; ou se em pequena escala, em desvantagem de custo em relação ao mercado.

Conforme FAGUNDES e PONDÉ (1998), a análise dos efeitos das economias de escala sobre a concorrência potencial é complexa, visto que dependem da expectativa do comportamento das empresas estabelecidas e das entrantes. Explica que a "lucratividade esperada do entrante depende de qual será a reação da empresa já estabelecida. A intensidade da concorrência potencial passa a ser parcialmente determinada pelo processo de formação de expectativas, levando algumas empresas a adotarem condutas de desencorajamento dos possíveis entrantes".

No setor do transporte de cargas, a economia de escala representa uma barreira importante, pois, para uma participação competitiva, necessita-se do uso de equipamentos mais eficientes, sejam eles veículos mais modernos, que reduzam os gastos, como por exemplo, com combustível e manutenção, e terminais de transbordo, com menor tempo de transferência e; economias de escala alcançadas a partir da maior especialização do trabalho, como soluções logísticas de entrega e roteamento.

No serviço ferroviário, existe o ganho de economias de escala com o aumento da extensão de transporte. Conforme CASTRO (2003), a possibilidade de economias são provenientes possíveis, pois diversas categorias de custos ferroviários independem do percurso, como, por exemplo, custos de transbordo. Assim, quanto mais extenso mais diluído será este custo fixo.

b) Margens de Lucro

Outra barreira de entrada consiste na margem de lucro no mercado do transporte de cargas, pois os setores com pouca rentabilidade possuem pouca atratividade para novos participantes.

No setor de transporte de carga, verifica-se o aumento da concorrência em função das

baixas margens de lucro, a partir da equação, segundo NTC e CEL (2003), de baixos valores do frete rodoviário em comparação aos altos custos incorridos. Então, para se conseguir obter alguma margem de lucro, procura-se obter custos menores com redução da manutenção do veículo, jornada excessiva de trabalho, carregamento acima do peso máximo e inadimplência fiscal. Como consequência, a média de semanal de dias de trabalho é de 6,2 e 6,4 dias, ou 93,3 e 92,5 horas, respectivamente, com elevado índice de acidentes e mortes, emissão excessiva de poluentes, engarrafamentos e consumo excessivo de combustível (SENSUS, 1999).

Constata-se que no setor em análise, a variável margem de lucro consiste numa barreira de entrada, na medida em que os "atuais concorrentes" operam para se manter, aumentando a concorrência e, tendo pouca atratividade para novos concorrentes.

c) Diferenciação de Produto

As empresas já estabelecidas têm suas marcas identificadas e possuem a lealdade dos clientes. Esta fidelidade cria uma barreira de entrada, pois força os novos participantes a tentar quebrar este vínculo empresa-cliente, como, por exemplo, através de propaganda, promoção ou diferenciação do produto, soluções estas onerosas para a formação da marca, principalmente se estas tentativas falharem.

Segundo FAGUNDES e PONDÉ (1998), as barreiras na diferenciação do produto são firmadas devido à presença de elementos, que fazem com que os consumidores considerem mais vantajosos adquirir um serviço de empresas já existentes do que similares de novos concorrentes.

No setor de transportes de cargas terrestres, o modo rodoviário possui a credibilidade e a fidelidade do cliente. Mesmo operando abaixo dos níveis de satisfação está acima das ferrovias, que, ao longo dos últimos anos, apresentam estrutura deficitária, o que lhes traz descrédito, até mesmo cultural, uma impedância para o fechamento de novos contratos.

Isto influi no setor, pois o "entrante" precisa buscar a diferenciação do serviço a partir

da busca pela regularidade, frequência, velocidade e flexibilidade, e outras características da escolha dos clientes. O que significa "incorrer em gastos elevados durante um período de tempo para convencer o consumidor das qualidades do seu produto" (FAGUNDES e PONDE, 1998).

Assim, a necessidade de diferenciação do produto se constitui em mais uma impedância para a entrada de novos concorrentes.

d) Necessidade de Recursos Financeiros

A entrada e a participação competitiva no mercado requerem um mínimo de recursos financeiros a serem aplicados na área operacional. No caso do transporte de carga, essa necessidade de recursos por parte dos entrantes se refere, por exemplo, à aquisição de veículos modernos e à implantação de terminais de transbordo e centros de distribuição.

Por exemplo, o maior obstáculo a intermodalidade é a necessidade de investimento em terminais. O serviço exige um terminal de transbordo eficiente, o que representa uma grande parcela de recursos, tanto na implantação, quanto na operação.

e) Custos de Mudança

São os custos com que se defronta o cliente, no caso o usuário do transporte, quando muda de fornecedor (transportador) de um serviço para outro, dentro de uma mesma modalidade, e/ou de um modo de transporte para outro. Novos custos são a necessidade de treinamento de pessoal, de novos equipamentos e assistência técnica diferenciada (PORTER, 1986).

Conforme PINHO (2000), os custos de mudança servem como uma barreira de entrada, na medida em que empresas entrantes necessitam oferecer um serviço ou produto diferenciado, para que o cliente mude de fornecedor. O custo associado à conquista desse cliente é o custo de mudança.

O custo de mudança, apesar de estar diretamente relacionado ao cliente, consiste numa barreira de entrada no mercado, pois o novo entrante, no caso o transportador precisa mostrar que esta "perda", custo para o cliente, representa um ganho em outras vantagens, como, por exemplo, segurança, tempo de entrega, local de armazenamento.

No caso de um novo entrante rodoviário, ou até mesmo no caso da intermodalidade rodo-ferroviária, estes custos de mudança para o cliente seriam baixos, ou nulos, pois ocorreria apenas a troca do transportador rodoviário. O que mostra que este indicador, custo de mudança, não representa uma barreira de entrada aos novos entrantes.

f) Canais de Distribuição

Segundo PORTER (1986), os canais de distribuição consistem em barreiras que uma nova empresa entrante precisa para persuadir os operadores dos canais de distribuição a aceitarem o seu produto. Já existem empresas tendo os seus produtos transportados por determinados caminhos de distribuição. Cabe a essa empresa procurar justificar a aceitação pelo distribuidor, a partir de descontos nos preços, verba para propaganda, ou reduzindo o lucro.

No caso do setor de transporte de carga foi feita uma adaptação à necessidade de transportadores rodoviários de carga pesada e do transporte ferroviário, que precisam de caminhões menores, para tráfego urbano, terminais de transbordo e armazenamento, para realizar as "pontas", o serviço do transportador responsável pelo recebimento do produto na origem e transporte até o terminal de transbordo, ou o recebimento do produto a partir de um terminal para entrega no destino final. Assim, para esta análise, os canais de distribuição no setor foram considerados como as "pontas".

Os canais de distribuição consistem em uma barreira para a intermodalidade rodo-ferroviária, pois dependem de acordo entre as partes (rodoviária e ferroviária), ao mesmo tempo parceiras e concorrentes. A dificuldade ocorre, sob a visão dos rodoviários, devido a um erro de estratégia dos operadores ferroviários, que desejam apenas se utilizar dos seus serviços sem admiti-los como sócios (LUFT, 1998).

Esta impedância vem sendo suplantada pelos entrantes através de acordos que beneficiam as partes e, como por exemplo, no caso ferroviário, o arrendamento de uma empresa de transporte rodoviário, realizada pela ALL - América Latina Logística.

g) Política Governamental

A política governamental pode estabelecer barreiras no momento em que limita ou mesmo impede a entrada de novos participantes com controles, como licenças de funcionamento e limites de acesso a matérias-primas (PORTER, 1986).

Índices operacionais, de eficiência do produto, de segurança, e preocupações ambientais, impostas nas concessões ferroviárias brasileiras (resolução nº 44 de 04 de julho de 2002 da ANTT, que substituiu a Portaria MT nº 447/1198 de 15/10/1998.), são também formas de restrição governamental no setor de transporte de carga.

Enquanto as concessionárias das ferrovias possuem metas a cumprir, e sua operação é regulamentada e regulada, o transporte rodoviário de cargas é apenas monitorado. Conforme FLEURY (2002), a falta de regulamentação praticamente anula as barreiras de entrada para a modalidade rodoviária. Existem, portanto, diferentes formas de tratamento pelo poder público dentro do mercado pretensamente livre do transporte de cargas brasileiro.

5.2.1.1.1. Resumo da Análise das Barreiras de Entrada

Da análise das barreiras de entrada, constata-se que incidem no setor para aumentar a concorrência apenas os baixos custos para o cliente de mudança, enquanto os demais itens analisados: economias de escala, necessidades de recursos financeiros, política governamental, margens de lucro, etc. mostraram barreiras que impedem o aparecimento de novos concorrentes.

O "entrante" vem buscando assumir uma posição mais competitiva no mercado, a partir de investimentos em soluções logísticas que criam diferenciação para o serviço ofertado.

Por exemplo, empresas do modo rodoviário, que se particularizaram em um serviço específico. DETONI *et al.* (1998) menciona transportadoras se especializando no

movimento de cargas de indústria de base, que realizam o transbordo sem a necessidade de retirada de coberturas das fábricas, ou ainda, uma empresa de transporte rodoviário e aéreo que se restringiu no segmento de entregas urgentes e cargas fracionadas (NTC, 2002b).

No caso do transporte ferroviário, cita-se a estratégia de dispor vagões exclusivos para determinados tipos de carga, os chamados trens dedicados. Por exemplo, a concessionária América Latina Logística (ALL) que vem apresentando um serviço denominado Carrossel (NTC, 2001), em que o transporte opera com horários fixos para embarque, transbordo e desembarque, sem a adição de custos adicionais.

5.2.1.2. Intensidade da Rivalidade entre os Concorrentes

Esta força determina até que ponto as empresas que já estão na indústria irão conquistar o valor ou a vantagem competitiva.

A busca por uma posição privilegiada em relação aos concorrentes se traduz pelas tradicionais disputas de mercado: melhor preço e serviços, propaganda, lançamento de novos serviços, etc. Segundo PORTER (1986) o aumento da rivalidade ocorre porque um ou mais concorrentes se sentem pressionados ou percebem a oportunidade de melhoria de posição.

Algumas formas de concorrência, notadamente a de preços, pode vir a reduzir a rentabilidade de todo o setor. Nesse caso, a redução de preços é acompanhada pelos outros concorrentes, o que termina por diminuir a receita de todas as empresas, a menos que a “elasticidade-preço” do setor em questão seja bastante alta (PORTER, 1986).

Isso ocorre no setor de transporte rodoviário de cargas: intensa concorrência, num mercado desregulamentado, com a participação de transportadores rodoviários sem recursos financeiros, que leva a preços de frete abaixo do custo de operação, jornadas de trabalho desumanas para recuperação da rentabilidade e, conseqüentemente, aumento do número de acidentes.

Conforme PORTER (1986), a rivalidade é resultado das seguintes variáveis estruturais:

a) Concorrentes numerosos

Quanto maior a quantidade de empresas disputando um mercado, maior a probabilidade de dissidência, de rivalidade pelo menor preço, que acarretam por fim, a redução da rentabilidade.

Segundo VIANNA (2002) aparentemente existe uma oferta de transporte rodoviário muito superior à demanda, devido à "grande fragmentação do setor, somada ao baixo crescimento econômico e à intensa terceirização da frota (conseqüência da falta de regulamentação)".

Uma das principais causas deste inchamento do setor de transporte rodoviário de cargas consiste na combinação de problemas externos, que servem como barreiras de saída, como a alta taxa de desemprego e fatores internos, como a falta de regulamentação.

b) Baixo Custo de Mudança

Os custos de mudança se referem ao valor da troca de fornecedor para o cliente. Quanto custará ao usuário do transporte a troca de um transportador para outro? Um baixo custo de mudança gera instabilidade para o fornecedor do serviço, aumentando a rivalidade e a competição. Se não houver prejuízos ou custos para o cliente com a troca de fornecedor, não se estabelece uma relação de fidelidade, e o consumidor passa a jogar um prestador de serviços contra o outro, a fim de obter melhores serviços ou preços.

(Como mencionado no item subitem e), no setor de transporte de carga não existe custo de mudança. Assim, este elemento de análise aumenta a concorrência, pois como o cliente não tem prejuízos com a troca de transportador, ele pode negociar por melhores serviços ou valor de fretes.

c) Concorrência Divergente

A concorrência divergente ocorre quando empresas competidoras possuem diferentes

estratégias, origens, personalidades na forma de competir. Esta forma de concorrência acaba por ocasionar o aumento da disputa. Por exemplo, empresas menores, que almejam menores retornos, podem reduzir seus preços, forçando as concorrentes à melhoria dos seus serviços e limitando a rentabilidade das maiores. Ou ainda em mercados com excesso de capacidade, há empresas que adotam políticas de *dumping* - venda por preços abaixo do custo, contra aquelas que não podem fazê-lo.

No transporte brasileiro de cargas, existe diversidade de estratégias de atuação. O caso dos transportadores rodoviários autônomos ilustra esse aspecto. Eles praticam preços mais baixos do que os grandes concorrentes, decorrentes de menores custos fixos ou do seu desconhecimento, em alguns casos, desdenhando da qualidade e da segurança.

d) Barreira de Saída

Barreiras de saídas são fatores econômicos, estratégicos e emocionais que mantêm as companhias competindo em atividades mesmo que estejam obtendo retornos baixos, ou até negativos, sobre seus investimentos (PORTER, 1986). Empresas nesta situação podem recorrer a táticas extremas, afetando a atuação de outras empresas, gerando perda de rentabilidade para todos e, conseqüentemente, aumentando diretamente a concorrência. As principais fontes de barreiras de saída são: ativos especializados, custos fixos de saída, inter-relações estratégicas, barreiras emocionais e restrições de ordem governamental e/ou social.

Grandes empresas transportadoras, inclusive concessionárias ferroviárias, possuem altos custos fixos de saída, como por exemplo, os investimentos realizados em grandes armazéns e equipamentos de transbordo. Também para o transportador rodoviário autônomo, segundo NTC e CEL (2002), existem barreiras de saída elevadas, devido à difícil recolocação no mercado de trabalho, em função das suas baixas escolaridade e formação técnica. Assim, a concorrência no mercado de transporte de carga, mais específica no modo rodoviário, é afetada, pois atuam no setor um sistema de transporte, que pratica preços para a subsistência, que acaba afetando toda a estrutura do mercado.

e) Limitações da Infra-estrutura

No Brasil, existem restrições devidas às diferenças estruturais dos modos de transporte. Enquanto o modo rodoviário possui uma malha bastante ramificada, que permite o transporte de uma única modalidade no trajeto origem/destino, o modo ferroviário possui uma infra-estrutura bastante deficitária, como, por exemplo, falta de ramificações e terminais de transbordo ineficientes.

Para FIGUEIREDO (2001), no caso das ferrovias, o mercado exige coisas que elas não são capazes de fazer. Dentre outros, cita como necessidades ao mercado a superação dos seguintes problemas de infra-estrutura ferroviária: aumento da velocidade, maior capacidade dos vagões e resolver a dificuldade de operação dentro de regiões urbanas. Acrescem-se as dificuldades inerentes à diferença de bitolas e os problemas logísticos conseqüentes da má localização dos terminais. Todos esses problemas acabam reduzindo também a possibilidade de configurações intermodais envolvendo as ferrovias.

5.2.1.2.1. Resumo da Força Intensidade da Rivalidade entre os Concorrentes

Quanto à força “Intensidade da Rivalidade entre os Concorrentes”, verifica-se uma intensa concorrência no setor de transporte terrestre de cargas envolvendo grande quantidade de competidores rodoviários, o baixo custo de mudança para os clientes, divergências de estratégia, pelos altos custos de saída do mercado e pelas limitações da infra-estrutura.

Constata-se que a competição no transporte rodoviário é predatória por conta das distorções do mercado: a falta de recursos financeiros, que se apresenta na necessidade de transportadores de cobrir despesas inadiáveis e na dificuldade de saída para outra profissão.

5.2.1.3. Pressão dos Serviços Substitutos

Conforme PORTER (1986), a importância da Pressão dos Serviços Substitutos explica-se pela possibilidade de aparecimento de indústrias que venham a competir com novos produtos, pois novidades afetam a elasticidade global da Demanda. A Pressão dos Serviços Substitutos é delineada por: custos de mudança, propensão do comprador a

trocar de fornecedor e preço-desempenho relativo dos produtos substitutos x concentração de empresas (PORTER, 1986).

No caso do transporte de cargas, serviços substitutos se apresentam sob a forma de diferenciação de preços, do aumento da velocidade, de maior regularidade, de mais garantias de entrega e de menor tempo de viagem, entre outros atributos. Trens dedicados, com vagões exclusivos para determinados tipos de carga, com horários fixos de embarque e desembarque, sem custos adicionais, são um exemplo de serviço substituto oferecido pelas empresas ferroviárias.

Conforme MELLO (2001), a concorrência no setor de transporte terrestre de cargas, principalmente rodoviário, é "grande e a tendência é crescer ainda mais com a chegada de grandes grupos estrangeiros que atuam no setor", com novas soluções logísticas. Assim, esta tendência também deve ser considerada como uma pressão no mercado.

Assim, a Força dos Serviços Substitutos incide na concorrência no setor de transporte de carga, aumentando-a, devido à variedade de serviços ofertados, sejam tipos de serviços ou grupos logísticos estrangeiros e, para o cliente, a inexistência de custos de mudança de transportador.

5.2.1.4. Poder de Negociação dos Compradores

PORTER (1986) diz que quanto maior o poder de negociação dos clientes, menor a rentabilidade da indústria. A força relativa dos clientes é, portanto, explicada pela sua capacidade de negociação com a indústria. PORTER (1986) refere-se, então, aos compradores como um competidor da indústria forçando a redução dos preços, a oferta de melhores serviços e reavivando a rivalidade entre as empresas.

Compradores de grandes volumes possuem uma alta participação nesta força competitiva, principalmente se a indústria se caracteriza por possuir custos fixos altos, que pressionam o interesse da manutenção da capacidade produtiva. A Pressão de Negociação dos Compradores também se expressa quando o produto oferecido afeta significativamente os custos para o comprador, acarretando uma negociação para o menor preço e de forma mais seletiva.

Outras formas de poder de barganha dos compradores se manifestam quando os produtos oferecidos são padronizados. Quando de baixa renda, buscam a redução dos seus custos. Eles jogam, então, as empresas umas contra as outras.

PORTER (1986) menciona que outro fator desta força consiste em consumidores que são "uma ameaça concreta de integração para trás" - possuem conhecimento detalhados dos custos envolvidos na indústria, com isso podem prever a rentabilidade da indústria e negociar melhores preços. Esta situação, como será mostrado a seguir, consiste numa forma de pressão no transporte ferroviário.

No transporte de cargas, a influência dos clientes se manifesta na competição. O mercado dos compradores de grandes volumes, além de limitado em quantidade, é caracterizado por empresas de transporte que possuem custos fixos altos, por oferecer serviços praticamente idênticos e pelo fato que o transporte tem significativa importância no cálculo do preço final do produto.

No caso do transporte ferroviário, a presença de empresários de siderúrgicas e mineradoras como acionistas é de relevante importância, pois se confundem as posições de cliente e de fornecedor do serviço. Ou seja, os clientes possuem conhecimento dos custos envolvidos no serviço, podendo realizar a chamada integração para trás, que

consiste na negociação com o transportador, sabendo praticamente, a sua rentabilidade.

5.2.1.5. Poder de Negociação dos Fornecedores

Os fornecedores também exercem influência na negociação sobre os participantes da indústria. Entende-se que quanto maior a força dos fornecedores em modificar a quantidade dos bens ou serviços fornecidos, menores os lucros da indústria (PORTER, 1986). "Trata-se da força demonstrada pelos fornecedores ao negociar com os compradores, ameaçando elevar os preços ou reduzir a qualidade dos serviços" (LOBATO *et al.*, 2003).

Para analisar a força competitiva Poder de Negociação dos Fornecedores no transporte de cargas deve-se caracterizar os fornecedores. São prestadores de serviço de manutenção dos veículos e vias, produtores de equipamentos, concessionárias de veículos. Neste caso, os transportadores passam a ser os consumidores. Na análise do poder de negociação dos fornecedores considera-se o tipo de relacionamento estabelecido entre os fornecedores desses serviços e os transportadores.

Dentre os elementos estruturais mencionados por PORTER (1986) desta força no transporte de carga, encontram-se os custos de manutenção, de grande importância na formação do preço final do frete.

No entanto, a pressão dos fornecedores consegue ser amenizada devido à baixa diferenciação da prestação de serviços e aos baixos custos de mudança de fornecedores para os transportadores.

Esta força, no entanto, se constitui numa impedância para o transporte ferroviário, pois a indústria nacional de material e equipamentos ferroviários não consegue atender aos pedidos das concessionárias.

Conforme O ESTADO DE SÃO PAULO (2001), o Sindicato da Indústria de Material e Equipamento Ferroviário (SIMEF) aponta crescimento de 600% de 1996 a 2001. Afirma que a indústria nacional vinha suportando os pedidos e que a situação ainda não tinha se agravado devido ao fato de que as principais ferrovias mantêm oficinas para restauração de vagões obsoletos herdados da RFFSA.

No caso de locomotivas, trilhos e equipamentos de sinalização, que não são produzidos pela indústria nacional, a saída é a importação ou a reforma. A única fabricante nacional de locomotivas, a Gevisa, subsidiária da GE, está com os galpões abarrotados de serviços, no entanto, somente trabalha com a recuperação de locomotivas usadas.

O que existe no caso ferroviário é uma indústria de materiais e equipamentos em reerguimento, após a concessão da operação ferroviária, que recebeu uma demanda acima do que vinha tendo no período pré-concessão e, que pode vir a negociar com as concessionárias em função da lei de mercado de oferta *versus* procura.

5.2.2. Resumo da Análise do Ambiente Competitivo do Setor de Transporte Terrestre de Cargas

O modelo das cinco forças de Porter permitiu a análise do ambiente competitivo do setor de transporte terrestre de cargas. As forças indicaram os elementos estruturais que incidem na concorrência do mercado.

A força Ameaça de Entrada apontou a existência de barreiras à participação de novos competidores. Dentre as características, destaca-se a economia de escala, as baixas margens de lucro, a necessidade de recursos financeiros. Relevante nesta força, também, a questão dos competidores atuarem no mercado com diferentes restrições governamentais.

A investigação mostrou, ainda, uma intensa competição no setor, motivada pela pulverização de transportadores rodoviários, pela diferença de interesses entre os modos ferroviário e rodoviário, atuando não como parceiros, mas como adversários, e pelas limitações da infra-estrutura de transportes, de uma forma geral.

Entende-se que uma das principais causas do inchamento do setor de transporte rodoviário de cargas consiste na combinação de problemas externos a ele, como a alta taxa de desemprego, e a fatores internos, como a falta de regulamentação e as barreiras de saída.

Os clientes também possuem destaque no ambiente competitivo. Como são poucos e compradores de grandes volumes, e o transporte se constitui num insumo importante na formação do custo final de seus produtos, eles forçam a concorrência por menores preços, “jogando” os competidores uns contra os outros.

A análise da força Produtos Substitutos mostrou que existe um baixo custo para troca de transportadores rodoviários e que as empresas vem buscando enfrentar a concorrência com o desenvolvimento de pesquisas para a melhoria da satisfação dos clientes e para a implantação de novas tecnologias.

Quanto ao poder de negociação dos fornecedores, verificou-se que a principal incidência consiste na representatividade destes no cálculo do frete. No entanto, devido à quantidade de prestadores de serviço e aos baixos custos de mudança, consegue-se reduzir esta pressão.

Conhecidas as forças da estrutura do mercado de transporte de carga, partiu-se para o entendimento da forma de atuação das concessionárias ferroviárias no setor. No capítulo a seguir, "entra-se" na gestão estratégica das concessões, procurando entender como as empresas buscam superar as forças competitivas e obter rentabilidade no setor.

6. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DAS CONCESSIONÁRIAS FERROVIÁRIAS BRASILEIRAS

Este capítulo apresenta o planejamento estratégico das concessionárias ferroviárias brasileiras. Procurou-se entender a forma de sua atuação diante dos anseios de fortalecimento ou crescimento no mercado de transporte de cargas.

Entrando-se no ambiente interno das concessionárias, pesquisou-se o posicionamento das concessionárias ferroviárias através do modelo das Cinco Forças de PORTER (1986). Visou-se entender como as empresas se posicionam no mercado. Esta investigação consistiu de um questionário com diretores ou gerentes das concessionárias ALL - América Latina Logística S.A., MRS Logística S.A., FCA – Ferrovia Centro Atlântica, Brasil Ferrovias e CFN – Companhia Ferroviária do Nordeste.

O questionário, de 28 perguntas, conforme o modelo apresentado no Anexo I, teve o intuito de captar a visão de cada empresa diante das ameaças e oportunidades no mercado de transporte de carga brasileiro e classificar os seus pontos fortes e fracos em relação à sua competitividade. Inicialmente, solicitava-se uma caracterização descritiva da empresa, compreendendo o número de colaboradores, os setores de atuação, o porte da empresa no segmento e os principais produtos transportados.

Na fase seguinte da pesquisa, procurou-se entender o posicionamento da empresa ferroviária diante das cinco forças de PORTER (1986). As respostas pretenderam fazer as empresas identificarem quais são os seus pontos fortes ou vantagens diante da análise das forças do mercado.

Por fim classificaram-se as concessionárias segundo a tipologia das Estratégias Genéricas, também propostas por Porter (1986): Liderança no Custo Total, Diferenciação e Enfoque (em Custo ou em Diferenciação). Foi possível distribuir as empresas de acordo com as suas características e o mercado de atuação, estabelecendo correspondências com os resultados obtidos após a implantação das concessões.

A conclusão deste capítulo se realiza com um modelo econométrico, em que se testou a receita bruta das concessionárias em função do volume transportado, da quantidade de funcionários e da quantidade de investimentos acumulados. Constatou-se que o modelo obteve resultados estatísticos significativos.

6.1. Ameaças e Oportunidades no Ambiente Externo

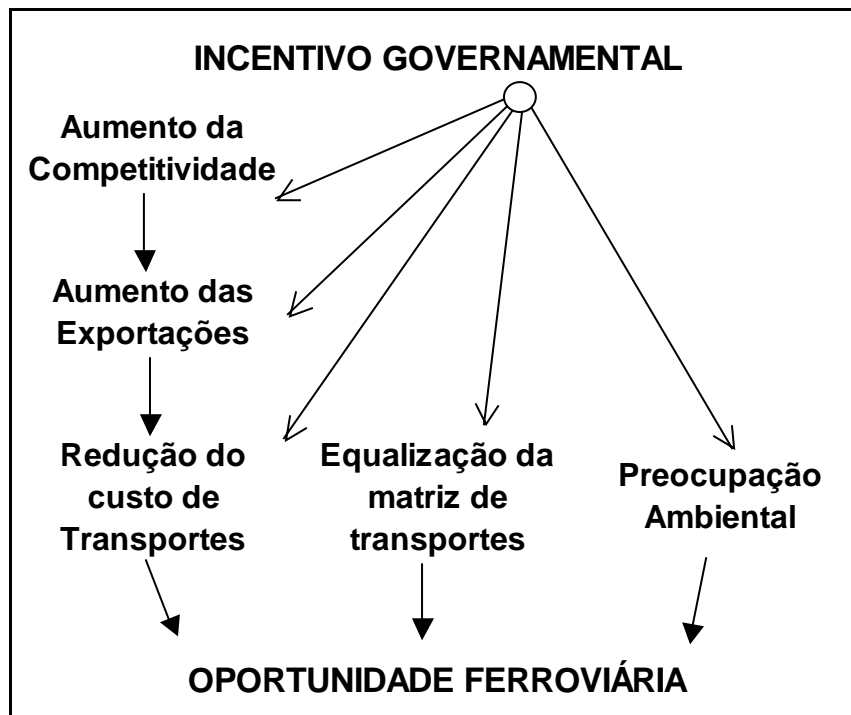
Para OLIVEIRA (2001), as oportunidades são "forças ambientais incontroláveis pela empresa que podem favorecer sua ação estratégica, desde que conhecidas e aproveitadas satisfatoriamente enquanto perduram". As ameaças também consistem em forças ambientais, só que criam "obstáculos à ação estratégica, que podem ou não ser evitadas, desde que reconhecidas em tempo hábil".

De um modo geral, as oportunidades do modo ferroviário se referem à necessidade do aumento da competitividade das exportações. Para melhorar a posição competitiva do Brasil no comércio exterior, é necessário um sistema de transportes de cargas eficiente, com baixo custo, devido à importância do custo transporte na formação do valor do produto. Conforme DAVID (1996) este custo pode ser reduzido com a combinação de transportes, a intermodalidade. O aumento das exportações, a necessidade da combinação de transportes e a melhoria da eficiência dos portos criam um círculo com uma perspectiva importante para o futuro ferroviário.

Menciona-se, conforme citado no **Capítulo 5**, as perspectivas de direcionamento de investimentos do poder federal no setor de transportes para as modalidades transportadores de grandes volumes, principalmente para o modo ferroviário. Segundo KANASHIRO (2003), no ano de 2003 os investimentos nas ferrovias superarão o das rodovias.

As melhorias para a sociedade, a partir de uma melhor utilização das ferrovias, são ainda difíceis de medir, mas já vêm sendo analisadas em outros países, que se preocupam com o desenvolvimento de recursos sustentáveis. Tomando como base LAIRD (1998), pode-se listar as possibilidades de ganhos com a utilização da ferrovia: redução de cargas nas rodovias, possibilidade de aumento de velocidade e economia de combustíveis, ou seja, de gases poluentes e do gasto de recursos naturais.

Figura 9: As Oportunidades do Transporte Ferroviário



A rodovia, por suas características geométricas e de dimensionamento de pavimentação e, por ser utilizada por outros sistemas de transportes além do de cargas, possui restrições quanto ao peso das cargas transportadas e à velocidade de transporte. Essas impedâncias podem ser capitalizadas em benefício do modo ferroviário, devido às suas características, para torná-lo mais competitivo. A questão da velocidade é exatamente uma dificuldade do sistema ferroviário brasileiro, sendo uma questão prioritária para as concessionárias.

Dentro desse contexto de dificuldades de expansão rodoviária, deve-se também mencionar a capacidade de suporte de cargas das estradas. Em decorrência da degradação do sistema ferroviário brasileiro, cargas com características ferroviárias passaram a ser transportadas por rodovias. Com isso, as estradas se deterioram, tornando-se perigosas e arriscadas. A utilização mais intensa das ferrovias possibilita o aumento da quantidade de carga por viagem e a redução desses deslocamentos pelas rodovias. Essa redução influi diretamente na diminuição do número de acidentes e de congestionamentos.

Outro ganho substancial se refere à redução de consumo de combustíveis e, em consequência, dos gases poluentes. A ferrovia consegue reduzir em mais de cinco vezes

a quantidade de combustível, em relação às rodovias (LAIRD, 1998). Em tempos de racionalização da utilização de recursos sustentáveis e diminuição da emissão de gases poluentes, esta característica pode influenciar na escolha ou na prioridade de um modo de transporte em relação aos demais.

Quanto às principais ameaças ao crescimento do modo ferroviário na matriz de transportes nacional, citam-se os momentos de instabilidade política, como a troca de governo e, econômica, altas taxas de juros internos, altas taxas de desemprego e freqüentes variações cambiais.

Em resumo, apesar do aumento geral do transporte ferroviário de cargas, para que essa tendência seja mantida, além de continuar lutando para operar com maior eficiência, as concessionárias possuem como desafios: aumentar o nível de investimentos, para atender à expansão da demanda; propor-se à operação combinada com outros modos de transporte, para suprir as necessidades dos novos clientes; agregar novos clientes e suas cargas, de modo a aumentar sua rentabilidade; aumentar a confiabilidade da operação ferroviária e solucionar os problemas de interface do sistema.

6.2. A Gestão Estratégica Ferroviária no Ambiente Competitivo do Transporte de Carga

Para a verificação do posicionamento das Concessionárias Ferroviárias no ambiente competitivo do transporte de carga, o conhecimento de como os gerentes e diretores entendem a ferrovia no mercado, quais são os pontos fortes e fracos da modalidade, as suas vantagens e desvantagens, foi realizado um questionário, apresentado no Anexo I, com o departamento de planejamento das concessionárias. A metodologia utilizada para elaboração deste foi o conceito das 5 Forças de PORTER (1986), exposto no capítulo 3. A seguir expõe-se a consolidação das respostas ao questionário.

6.2.1. Ameaça de Entrada

Como visto no capítulo anterior, o setor de transporte terrestre de carga se caracteriza pela presença de barreiras de entrada, devido à necessidade de economias de escala, de recursos financeiros para montagem de terminais de transbordo ou centros de distribuição, fidelização dos clientes ao modo rodoviário e a política regulatória.

Em resposta ao questionário, as concessionárias ferroviárias brasileiras foram unânimes em apontar a economia de escala e o valor do preço do transporte sobre trilhos como pontos fortes para superar a barreira de entrada. Já a realização das pontas (transporte porta-porta) foi apontada como um dos pontos fracos da modalidade, exceto para Empresa 2, que incorporou aos seus os serviços de uma empresa de transporte rodoviário.

Tabela 10: Ameaça de Entrada - Posicionamento das Concessionárias

Concessionárias Forças	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5
Ameaça de Entrada					
Economia de Escala	P. Forte	P. Forte	P. Forte	P. Forte	P. Forte
Serviço Diferenciado dos Demais	P. Forte	P. Forte	P. Forte	P. Fraco	P. Forte
Valor do Frete	P. Forte	P. Forte	P. Forte	P. Forte	P. Forte
Realização das Pontas (porta-porta)	P. Fraco	P. Forte	P. Fraco	P. Fraco	P. Fraco

6.2.2. Intensidade da Rivalidade entre os Concorrentes

A análise no Capítulo 5 mostrou uma intensa competição no setor de cargas, motivada pela pulverização de transportadores rodoviários e pela diferença de interesses entre os modos ferroviário e rodoviário, atuando não como parceiros, mas como adversários.

Conforme se verifica na Tabela 11, as empresas de transporte ferroviário se mostraram uniformes em apontar como vantagem para a modalidade o valor do frete, como já citado como uma das formas de superar as barreiras ao aumento do mercado do transporte ferroviário.

Tabela 11: Intensidade de Competição - Posicionamento das Concessionárias

Concessionárias Forças	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5
Intensidade de Competição entre os concorrentes					
Valor do Frete	P. Forte	P. Forte	P. Forte	P. Forte	P. Forte
Produtos diferenciados	Vantagem	Vantagem	Vantagem	Desvantagem	Vantagem
Baixos custos fixos	Desvantagem	Vantagem	Desvantagem	Vantagem	Desvantagem

Ressalta-se que a Empresa 2 e a Empresa 4, empresas que se apresentaram como transportadoras de carga geral, informaram que possuem como vantagem os baixos custos fixos, diferentemente do exposto pelas outras concessionárias.

Outra característica analisada foi a oferta de um serviço diferenciado para o mercado. Exceto a Empresa 4, as outras empresas declararam que entendem como vantagem para o modo ferroviário a diferenciação do seu serviço.

6.2.3. Pressão dos Serviços Substitutos

A existência da pressão dos serviços substitutos se configura pela facilidade de troca de transportador e a oferta de serviços diversificados.

Diante dessa pressão, as concessionárias ferroviárias classificaram seus serviços como indispensáveis ou com regular importância para o cliente, pois entendem que, em média, 65% do volume das suas cargas necessitam exclusivamente de seus serviços, sem possibilidade de mudança do modo de transporte.

Identificou-se, ainda, que as concessionárias trabalham para atender às necessidades de novos clientes e desenvolver novas soluções para o mercado potencial. Com o enfoque da força dos Produtos Substitutos, elas pesquisam novos serviços e a implantação de novas tecnologias, tais como, sistemas de acompanhamento e monitoramento de cargas, de informação e de atendimento aos clientes.

Tabela 12: Serviços Substitutos - Posicionamento das Concessionárias

Concessionárias	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5
Forças					
Produtos Substitutos					
Pesquisa de novos serviços	P. Forte	P. Fraco	P. Fraco	P. Forte	P. Fraco
Implantação de novas tecnologias	P. Forte	P. Forte	P. Fraco	P. Forte	P. Forte
Importância do Serviço para o cliente	Imprescindível	Imprescindível	Passível de Mudança	Imprescindível	Imprescindível

6.2.4. Poder de Negociação dos Compradores

O vínculo entre os clientes e as empresas se evidenciou nas respostas, como mostra a Tabela 13: as concessionárias foram unânimes em informar que seus clientes são imprescindíveis para as empresas.

No entanto, em referência à forma de atuação no mercado, verifica-se que enquanto a Empresa 1 e a Empresa 5 informaram que transportam para um número reduzido de clientes, que tem ciência dos custos de transporte e possuem identificação com a marca, as restantes possuem uma carteira diversificada dos consumidores e com, no máximo, alguma noção dos custos.

Tabela 13: Pressão dos Consumidores - Posicionamento das Concessionárias

Concessionárias	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5
Forças					
Poder de Negociação dos Consumidores					
Carteira de Clientes	Restrita	Diversificado	Diversificado	Diversificado	Restrita
Importância dos Clientes para a empresa	Imprescindíveis	Imprescindíveis	Imprescindíveis	Imprescindíveis	Imprescindíveis
Conhecimento dos custos de transporte	Completa	Noção dos custos	Noção dos custos	Nenhuma	Completa
Identificação com a marca	Alta	Alta	Média	Baixa	Alta

6.2.5. Poder de Negociação dos Fornecedores

Dentre os elementos estruturais mencionados por PORTER (1986) como atuantes nesta força, encontra-se o custo de manutenção como um instrumento de pressão dos fornecedores dos transportadores de carga.

As respostas ao questionário confirmam a forte relação existente entre os fornecedores e as concessionárias, seguindo a tendência mencionada por LOBATO *et al.* (2003) de maior integração, a partir do estabelecimento de parcerias de longo prazo que sejam mutuamente benéficas. Ou seja, existe uma interdependência entre ambos os *lados da mesa*.

Tabela 14: Pressão dos Fornecedores - Posicionamento das Concessionárias

Forças	Concessionárias				
	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5
Poder de Negociação com Fornecedores					
Carteira de Fornecedores	Restrita	Diversificados	Diversificados	Média quantidade	Restrita
Importância da empresa para os fornecedores	Imprescindível	Regular importância	Imprescindível	Regular importância	Regular importância
Importância dos fornecedores para a empresa	Imprescindível	Passível de Mudança	Passível de Mudança	Imprescindível	Imprescindível
Possibilidade de troca de fornecedores	Relativa dificuldade	Relativa dificuldade	Relativa Dificuldade	Relativa dificuldade	Relativa dificuldade
Característica dos Serviços dos fornecedores	Similares	Similares	Similares	Similares	Similares

No entanto, o que se constata, após a concessão, é que os fornecedores, na verdade, se constituem numa impedância para o transporte ferroviário de cargas, pois existe a incapacidade da indústria nacional de material e equipamentos ferroviários em atender aos pedidos das concessionárias.

6.3. Os Pontos Fracos do Modo Ferroviário - Resumo da Análise do Modelo das 5 Forças (PORTER, 1986)

Da análise das respostas ao questionário, pode-se verificar o posicionamento das concessionárias ferroviárias no mercado de transporte terrestre de cargas. Constata-se uma forma de atuação bastante diversificada das empresas. Enquanto algumas têm um posicionamento mais agressivo de busca do cliente, com um planejamento estratégico em longo prazo, buscando agir de forma diferenciada, em outras ainda se mantém a gestão operacional, se preocupando com o transporte do produto de seus acionistas ou no mercado em que não interessa ao transporte rodoviário.

A análise mostrou que o ponto fraco das concessionárias ferroviárias ainda se mantém na necessidade da realização das "pontas": tanto no movimento porta a porta, mas também aos terminais de transbordo eficientes, que se constituem em altos custos fixos. As outras dificuldades para o desenvolvimento do modo de transporte se referem ao seu relacionamento com os clientes e fornecedores.

A análise da pressão dos clientes mostrou algumas concessionárias ferroviárias vulneráveis neste relacionamento. Verificou-se que as empresas possuem uma carteira de clientes restrita e que estes últimos conhecem os custos delas, podendo assim pressionar por melhores serviços/preços.

PORTER (1986) menciona que "este poder de compra pode ser neutralizado quando as empresas na indústria ameaçam realizar uma integração para frente na indústria do comprador". No caso do transporte ferroviário, isto ocorreria quando as concessionárias conhecendo os custos/lucros dos seus usuários, entendendo-se a necessidade da sua atividade para os clientes e a forma de atuação dos concorrentes, reverter esta pressão de negociação.

A seguir, realiza-se a análise da forma de atuação das Concessionárias, a partir da classificação da forma de atuação e dos resultados que as empresas obtiveram até 2001.

6.4. O Planejamento Estratégico das Concessionárias Brasileiras

Para a realização da presente análise, classificaram-se as concessionárias ferroviárias brasileiras segundo os seus objetivos, descritos a seguir:

- Frota de Apoio – TCP (Transportador de Carga Própria). Tem como característica o transporte estratégico para escoamento dos produtos de seus acionistas. A medida de eficiência é o controle rígido de custos. Atuam com uma restrita carteira de clientes, tendo como principais produtos transportados minério de ferro e produtos siderúrgicos, que devido ao seu baixo valor agregado dependem diretamente do transporte ferroviário.

Em virtude das características de seus principais acionistas e da forma como são gerenciadas, a Empresa 1 e a Empresa 3.

- Frota Comercial – ETC (Empresa de Transporte de Carga). Empresa que precisa se mostrar competitiva no mercado, com eficientes sistemas de operação e gestão de frotas. “O transporte é o objetivo fim da empresa, que foi legalmente constituída para a exploração comercial da movimentação de cargas” (MELLO, 2001). Entre estas, classificam-se a Empresa 2, a Empresa 4 e a Empresa 5.

6.4.1. Estratégias Competitivas

Para se entender as estratégias ferroviárias, necessita-se associar a política de negócios implantada ao grupo de acionista detentor da malha. Por exemplo, como pode ser visto na Tabela 15 a seguir, o consórcio vencedor da antiga Malha Sudeste da RFFSA (Rede Ferroviária Federal S. A.), atual Empresa 1, é composto por empresas mineradoras, siderúrgicas e cimenteiras, que visam, principalmente, o transporte dos seus produtos ao menor custo, assim como da Empresa 3.

Tabela 15: Os Principais Acionistas das Concessões Ferroviárias

Concessionária	Consórcio Vencedor
Empresa 1	- CSN - Companhia Siderúrgica Nacional
	- Minerações Brasileiras Reunidas S.A. - MBR
	- Ferteco Mineração S.A.
	- Usiminas
	- Gerdau S.A.
Empresa 2	- Banco Garantia (Varbra S.A.)
	- Railtex Internacional Holding, Inc.
	- Ralph Partners, Inc.
	- Judori Adm., Empr. e Part. Ltda.
	- Interférrea S.A.
	- Brasil Private Equity
	- Brasil Equity Invest III
- Brazilian Equities Ltda.	
Empresa 3	- Mineração Tacumã Ltda.
	- KRJ Participações S.A.
	- VALIA - Fundação Vale do Rio Doce de Seguridade Social
	- Carmo Participações Ltda.
	- CSN - Companhia Siderúrgica Nacional
	- CPP Participações S.A.
- Transger	
Empresa 4	- Cia Vale do Rio Doce
	- CSN - Companhia Siderúrgica Nacional
	- Taquari Participações
Empresa 5 (parte)	- Noel Group, Inc.
	- Brazil Rail Partners, Inc.
	- Western Rail Investors, LLC.
	- Bankamerica Internat. Invest. Corp
	- DK Partners
	- Chemcial Latin America Equity Ass.

Fonte: Páginas Eletrônicas das Concessionárias em (2001)

Para investigar as estratégias adotadas pelas empresas concessionárias, realizou-se uma simulação com os últimos dados disponíveis de produção (GEIPOT, 2001a) e com o valor das tarifas (ANTT, 2002), estabelecendo as principais receitas das empresas.

Elaborou-se a Tabela 16 a partir da produção realizada pelas concessionárias no ano de 2000, a distância **média** de transporte e o valor das tarifas, de acordo com a última atualização (ANTT, 2002). Esclarece-se que uma simples análise da receita bruta gerada por cada produto não finaliza a questão porque os custos do transporte são diferentes, de acordo com as características de cada produto. O ideal seria trabalhar com a receita líquida gerada por cada mercadoria, mas estes dados não estavam disponíveis.

Na Empresa 1, o minério de ferro produz uma receita bruta dez vezes superior à segunda carga mais transportada, os produtos siderúrgicos. Por sua vez, o transporte de carga geral representa apenas 3% do seu faturamento (GAZETA MERCANTIL, 2001). Essas constatações corroboram a afirmativa de que o principal transporte da concessionária é o do minério de ferro produzido por seus acionistas, ou necessário às operações de seus acionistas.

Na Empresa 3, os grãos geram a maior receita, apesar de, em peso, a movimentação de a mercadoria ser inferior ao calcário, produto mais transportado em toneladas. A mesma situação ocorreu no caso da Novoeste, que também faz parte da BrasilFerrovias: a soja gerou a maior receita, apesar do menor volume.

Tabela 16: Simulação da Receita Gerada pelos Produtos mais Transportados (em carga)

Concessionária	Carga	Simulação Receita Gerada			
	Ton	Data Tarifa	Dist. Média (km)	R\$/Ton	R\$ x 10 ³
Empresa 1	66.070		406		
Minério de Ferro	48.500	(02/07/02)	479	22,17	1.075.245,00
Produtos Siderúrgicos	4.300		381	25,05	107.715,00
Carvão Mineral	2.770		112	8,21	22.741,70
Empresa 2	17.510		587		
Soja	3.760	(06/01/03)	572	32,52	122.275,20
Farelos	3.560		466	28,44	101.246,40
Derivados de Petróleo	1.470		435	-	-
Empresa 3	19.620		388		
Grãos	1.880	Não mencionado	872	44,09	82.889,20
Calcário	4.060		291	16,94	68.776,40
Produtos Siderúrgicos	2.640		106	12,09	31.917,60
Empresa 4	1.370		518		
Alumínio	290	(01/07/02)	69	5,27	1.528,30
Derivados de Petróleo	250		440	-	-
Empresa 5	14.360*		432		
Soja	2.670	(01/07/02)	662	40,65	108.535,50
Derivados de Petróleo	1.570		382	22,87	35.905,90
Minério de Ferro	1.000	(01/10/99)	370	11,46	11.460,00
Bauxita	1.590	(01/07/02)	245	16,82	26.743,80

Fonte: dados do GEIPOT (2001a) e da ANTT (2003)

Na Empresa 2, os derivados do petróleo são mercadorias mais transportadas e a maior receita é a dos granéis sólidos.

Pela malha da Ferrobán (Ferrovias Bandeirantes), atualmente pertencente à BrasilFerrovias, o principal produto transportado é a soja. Apesar do seu volume total em peso ser apenas 30% maior, sua receita é mais do que o dobro e o triplo do que o dos derivados de petróleo e bauxita, respectivamente, a segunda e terceira mercadorias mais movimentadas.

Para PORTER (1986), do ponto de vista estratégico, as condições cruciais são o posicionamento da empresa quanto às causas básicas de cada força competitiva. Assim, expõem-se, a seguir, as estratégias das empresas ferroviárias de transporte, classificando-as segundo tipologia das três estratégias genéricas de PORTER (1986).

6.4.1.1. Liderança no Custo Total

Como mencionado no capítulo 3, a estratégia de liderança no custo total tem como objetivo tornar a empresa o produtor de menor custo, mitigando os valores operacionais, sem descuidar da qualidade, através da combinação de soluções econômicas e industriais.

Em resposta ao questionário, as concessionárias Empresa 4 e Empresa 3 classificaram a redução de custos no mercado de grandes volumes ou diversificados como sua principal estratégia. Conforme a Tabela 17, verificam-se as características das empresas: ganhos com economias de escala, valor do frete ofertado, além da diversificação dos clientes.

Tabela 17: As Concessionárias que Buscam a Liderança no Custo Total

Concessionárias	Empresa 3	Empresa 4
Forças		
Ameaça de Entrada		
Economia de Escala	P. Forte	P. Forte
Valor do Frete	P. Forte	P. Forte
Poder de Negociação dos Consumidores		
Carteira de Clientes	Diversificado	Diversificado
Importância dos Clientes para a empresa	Imprescindíveis	Imprescindíveis
Conhecimento dos custos de transporte	Noção dos custos	Nenhuma
Identificação com a marca	Média	Baixa
Estratégia Competitiva		
Principal Objetivo	Redução de Custos	Redução de Custos
Meta de Mercado de Atuação - (Futuro)	Diversificação	Grandes Vol. /Diversif.

Devido ao diagnóstico da amplitude do mercado de atuação, estas empresas foram distribuídas no item de estratégia em liderança de custos.

A partir desta classificação pode-se determinar medidas que as empresas ferroviárias brasileiras precisam tomar para o aumento do seu desempenho na liderança pelo custo total:

- Investimentos em infra-estrutura e instalações de transbordo para ganhos em escala;
- Aumento da aplicação de tecnologias de controle de posicionamento da carga;

6.4.1.2. Estratégia de Diferenciação

A estratégia de diferenciação se baseia na disposição de um serviço diferenciado ao mercado, de forma a criar algo de maior valor para o cliente, e, com isso, poder cobrar mais.

A estratégia de oferecer vagões exclusivos para determinados tipos de carga consiste numa estratégia de diferenciação. São vagões com serviços especiais, ou seja: regulares,

com garantia de entrega e tempo de viagem. São os chamados trens dedicados. Assim, as ferrovias conseguem um preço-prêmio, que cobre os custos adicionais.

Conforme JENSEN (1998), o mercado em que esses trens operam é de competição menos acirrada, pois serve a uma demanda em que a posição do transporte é menos sensível em relação ao custo do produto, ou seja, como o produto tem maior valor agregado, o insumo transporte tem menor peso na formação final do custo do produto.

A Empresa 2 emprega esta estratégia. A empresa tem um serviço de trens dedicados, denominado Carrossel (NTC, 2002d), com horários fixos para embarque, transbordo e desembarque. Segundo NTC (2002b), a estratégia tem o objetivo cativar novos clientes e aumentar as operações da empresa. Citam-se, ainda, outros serviços diferenciados como o *Full-Service*, em que oferece a logística completa porteira-porto para grãos. Para tal, a concessionária incorporou uma empresa de transporte rodoviário e criou uma unidade de negócios de operação portuária.

Tabela 18: A Concessionária que Busca a Liderança no Custo Total

Concessionárias	Empresa 2
Forças	
Ameaça de Entrada	
Economia de Escala	P. Forte
Valor do Frete	P. Forte
Realização das Pontas (porta-porta)	P. Forte
Poder de Negociação dos Consumidores	
Carteira de Clientes	Diversificado
Importância dos Clientes para a empresa	Imprescindíveis
Conhecimento dos custos de transporte	Noção dos custos
Identificação com a marca	Alta
Estratégia Competitiva	
Principal Objetivo	Diversificação
Meta de Mercado de Atuação - (Futuro)	Carga Geral

Esta estratégia de diferenciação da Empresa 2 promove uma posição sustentável para obtenção de retornos superiores no mercado. Segundo OLIVEIRA (2001), ela

proporciona: proteção contra a rivalidade intensa de outros concorrentes, pois cria lealdade dos clientes em relação à marca e proteção contra clientes poderosos, impedindo a proliferação de alternativas comparáveis, reduzindo o poder de pressão desses clientes. A lealdade em relação à marca também produz uma proteção contra a entrada de novos concorrentes, pois os força a suplantarem esse obstáculo, se quiserem assumir também uma posição sustentável em longo prazo.

Em sua estratégia de diferenciação, a Empresa 2 emprega os seguintes métodos:

- Desenvolvimento da imagem da marca;
- Realização de trens e serviços por encomenda;
- Investimentos em marketing e vendas do serviço;
- Incentivo à inovação;
- Fortalecimento da marca junto aos seus recursos humanos;
- Obtenção de imagem de excelência, obtida com a prática da intermodalidade.

6.4.1.3. Estratégia de Enfoque (em custo ou diferenciação)

Esta estratégia visa restringir o escopo dos serviços a apenas um grupo consumidor ou comprador. Para tal, parte-se da suposição de que uma empresa é capaz de atender ao seu alvo estratégico mais efetiva ou eficientemente do que seus concorrentes, que se comportam de forma mais ampla. Assim, melhor satisfará as atividades do alvo particular, com custos mais baixos. Ela é diferente por se apoiar na escolha de um ambiente estratégico específico: escolhe um segmento ou grupo da indústria e adapta o serviço para melhor atendê-lo.

Segundo OLIVEIRA (2001), a estratégia de enfoque é adotada nos casos "em que os concorrentes sejam menos poderosos", como o caso de minérios, em que as ferrovias possuem as melhores características técnicas para o seu transporte. Como uma das vantagens competitivas desta estratégia é o ganho com a economia de escala, os trens,

ao transportar maiores quantidades de carga do que os caminhões conseguem reduzir os seus custos unitários (por unidade de carga transportada).

Tabela 19: As Concessionárias que Buscam o Enfoque

Concessionárias	Empresa 1	Empresa 5
Forças		
Ameaça de Entrada		
Economia de Escala	P. Forte	P. Forte
Valor do Frete	P. Forte	P. Forte
Poder de Negociação dos Consumidores		
Carteira de Clientes	Restrita	Restrita
Importância dos Clientes para a empresa	Imprescindíveis	Imprescindíveis
Conhecimento dos custos de transporte	Completa	Completa
Identificação com a marca	Alta	Alta
Estratégia Competitiva		
Principal Objetivo	Redução de Custos	Redução de Custos
Meta de Mercado de Atuação - (Futuro)	Grandes Vol. /Diversif.	Grandes Volumes

Apesar da decadência do setor ferroviário durante as décadas de 60 a 90, DAVID (1996) ressaltou “as estratégias de sobrevivência” adotadas pelas ferrovias durante o período de escassez de recursos. A estratégia de transporte especializado foi baseada em enfoque na diferenciação do serviço: reduziu-se a gama de produtos transportados, desativou-se o transporte de passageiros de longa distância e suprimiu-se o transporte de encomendas e pequenas expedições, para dirigir os recursos para o transporte de granéis, como minério de ferro e derivados do petróleo e cimento (DAVID, 1996).

Após as concessões, as concessionárias Empresa 1 e Empresa 5 são classificadas com a estratégia de enfoque em custos, devido a se restringirem, principalmente, ao transporte de produtos siderúrgicos e minério (Empresa 1) e granéis agrícolas (Empresa 5).

A Empresa 5 se classificou, segundo as respostas ao questionário, com a estratégia de liderança em custos, tendo como meta a atuação no mercado de grandes volumes, com uma reduzida carteira de produtos transportados.

Menciona-se, por exemplo, segundo NTC (2002b), o acordo estabelecido entre as citadas ferrovias visa o estabelecimento de dois grandes corredores para exportação: Corumbá-Santos e Rondonópolis-Santos, nos quais, embora aumentando a distância de transporte para 750 km, reduzem o custo de transporte de soja em 30% do que o realizado pelo transporte rodoviário.

A estratégia da Empresa 1 é de enfoque em custos, devido à amplitude de sua atuação se restringir ao transporte de cargas de seus acionistas, empresas tradicionais do setor de mineração. Em resposta ao questionário, corroborando a classificação de sua estratégia, a Empresa 1 mencionou que as suas metas consistem em atender a demanda de seus acionistas no segmento de carga pesada e conquistar novos nichos de carga geral, com uma política de custos baseada principalmente na redução de seus maiores custos, os de combustível e de manutenção.

6.5. Avaliação das Estratégias

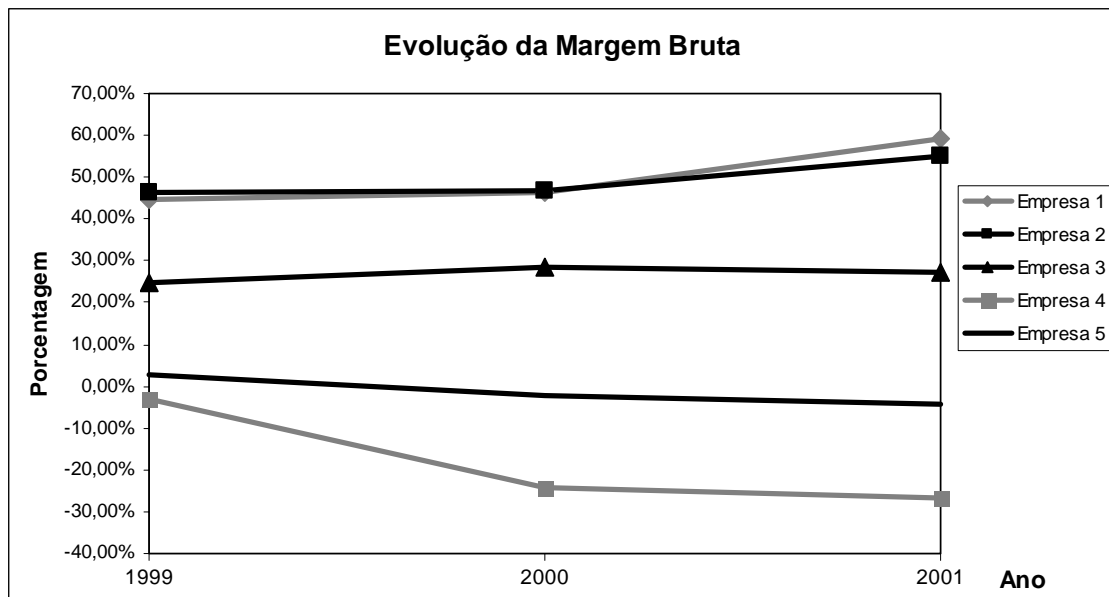
Segundo LOBATO *et al.* (2003) para se atuar num ambiente competitivo que se torna cada dia mais complexo, as empresas necessitam de respostas do seu controle estratégico (setor da empresa responsável pela determinação da forma de atuação no mercado) gerando competências e conhecimentos para a organização. Para a análise dos resultados estratégicos, utilizou-se três medidas: a financeira, com a avaliação da receita auferida sobre a despesa; da utilização dos ativos, a partir da evolução dos investimentos; e da redução de custo e melhoria da produtividade, através da evolução da receita por funcionário.

6.5.1. Avaliação Financeira

Primeiramente, avaliaram-se os indicadores operacionais dos anos de 1999, 2000 e 2001. Para tal, calculou-se a Margem Bruta, a partir da diferença entre a Receita Operacional e a Despesa Operacional, dividida pela Receita Operacional. Os dados foram obtidos a partir da página eletrônica do - dos Transportes.

Conforme se verifica na Figura 10, a Empresa 2 e a Empresa 1 apresentam evolução positiva progressiva da margem bruta, enquanto que para a Ferroban e a Novoeste, a margem bruta se reduziu, tornando-se, inclusive, negativa, apesar do aumento da receita operacional. Por sua vez, a Empresa 4, desde 1999, não consegue reverter à tendência de margem bruta negativa.

Figura 10: Evolução da Margem Bruta das Concessionárias



Fonte: dados obtidos em MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES (2002)

Esses comportamentos se explicam com a redução das despesas operacionais e dos gastos com pessoal, tendo, como contrapartida, o aumento das despesas com materiais e equipamentos.

6.5.2. Os Investimentos

Outra forma de avaliação consiste na verificação da aplicação dos ativos permanentes das empresas. No caso das concessionárias ferroviárias, estabeleceu-se uma comparação com os investimentos previstos no contrato de concessão e a sua evolução temporal.

A Tabela 20 mostra que a Empresa 1, a Empresa 2 e a Empresa 3 realizaram investimentos acima do previsto, até o ano de 2001.

Tabela 20: Comparação entre Investimento Previsto e Realizado (em milhares de reais)

CONCESSIONÁRIAS	2000			2001			Acumulado (1997-2001)		
	Previsto	Realizado	PIR	Previsto	Realizado	PIR	Previsto	Realizado	PIR
Empresa 1	71,07	105,74	148,78%	98,37	82,92	84,29%	401,87	455,69	113,39%
Empresa 2	81,64	82,35	100,87%	71,52	76,42	106,85%	286,84	352,04	122,73%
Empresa 3	97,55	89,77	92,02%	88	143,87	163,49%	393,4	409,33	104,05%
Empresa 4 ⁽¹⁾	15	8	53,33%	18	2,08	11,56%	45,14	24,73	54,79%
Empresa 5 ⁽²⁾	167,14	104,94	62,79%	124,25	63,55	51,15%	391,51	225,54	57,61%

Obs: (1) O cálculo do acumulado foi realizado a partir de 1998.

(2) O cálculo do acumulado foi realizado a partir de 1999.

PIR = Quantidade Realizada/Quantidade Prevista

Fonte: dados obtidos em MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES (2002)

6.5.3. Aumento da Produtividade

Segundo LOBATO *et al.* (2003), uma forma de análise da redução de custos e melhoria da produtividade consiste na avaliação da receita por funcionário.

Realizou-se, então, a medida de desempenho das concessionárias a partir do estabelecimento de correlações entre a evolução da produtividade da mão-de-obra. A partir de dados obtidos na página eletrônica do Ministério dos Transportes, pôde-se avaliar a evolução da produtividade (milhares de TKU) e da receita operacional (RO) por funcionário.

Tabela 21: Produtividade por Funcionário

Concessionária	Milhares de TKU/Funcionário			RO (R\$x 10 ³) /Funcionário		
	1999	2000	2001	1999	2000	2001
Empresa 1	526	724	784	11,1	14,2	17,1
Empresa 2	332	407	466	8,1	11,3	15,2
Empresa 3	264	258	254	6,9	7,3	7,7
Empresa 4	96	63	59	2,1	1,5	1,5
Empresa 5 ^(*)	198	192	176	5,3	5,9	6,4
Empresa 5 ^(*)	110	143	169	2,1	3,1	3,9
Empresa 5 ^(*)	83	158	168	-	13,7	27,9

OBS: (*) Constituem-se de empresas formadoras da Concessionária *Holding*

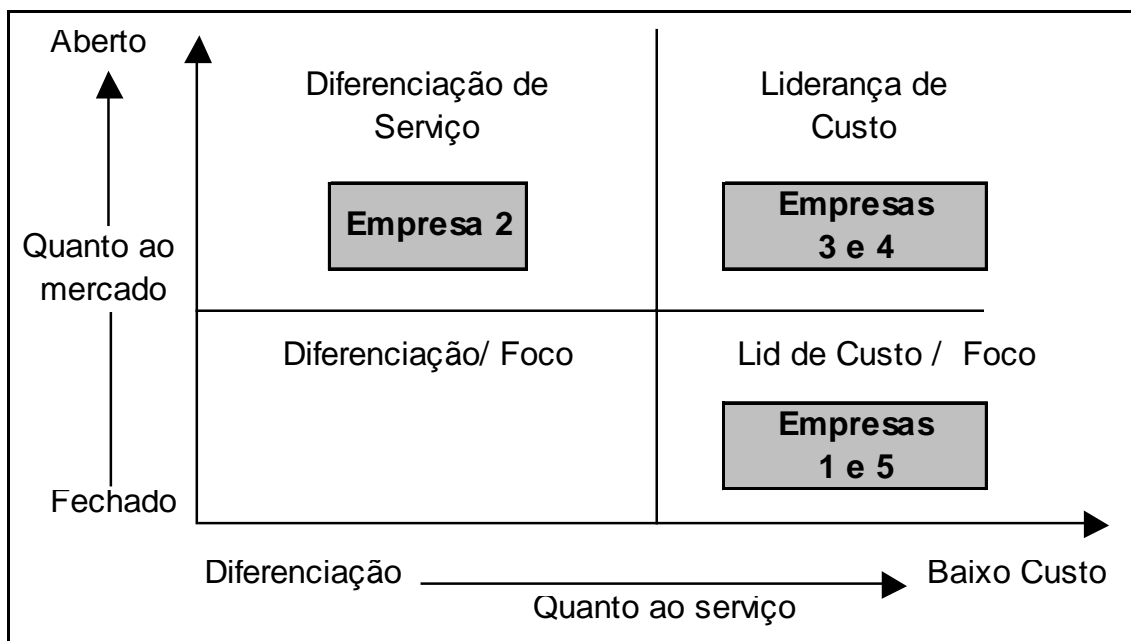
Fonte: dados obtidos em MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES (2002)

Conforme a Tabela 21, verifica-se o crescimento tanto em TKU, quanto em receita operacional nas ferrovias Empresa 1, Empresa 2, Ferrobán e Ferronorte. Já a Empresa 3 e a Novoeste apesar do aumento da receita por funcionário, não aumentaram em TKU por funcionário, podendo ser interpretado com a variação do valor da carga transportada. Esta análise permite corroborar a afirmação da busca das concessionárias pela redução dos custos, a partir da excelência operacional.

6.6. Resumo da Análise das Estratégias das Concessionárias Ferroviárias

A Figura 11 resume a forma de atuação das concessionárias em função do mercado que buscam abranger (mais aberto se fechando até o mais específico), e da forma de buscar a rentabilidade (menor custo ou a diferenciação). Constata-se que as empresas concessionárias vêm buscando rentabilidade atuando de forma diferenciada, e que esta depende, principalmente, depende de como e por quem as empresas são geridas.

Figura 11: Resumo das Estratégias das Concessionárias Quanto à Competitividade



As políticas estratégicas ferroviárias desenvolvem-se na afirmação de atender às necessidades dos clientes tradicionais, que, pelo que se verifica, se manterão como sua principal receita e, se houver continuidade nos investimentos, poderão manter o seu padrão de sustentação e crescimento, mesmo com o transporte de grandes volumes de granéis.

Quanto ao transporte de carga geral, as perspectivas apontam para o crescimento nas empresas que apresentaram estratégias de diversificação, ampliando tanto sua participação na movimentação de cargas, como suas margens de rentabilidade.

As medidas dos aspectos financeiros mostram a distorção existente entre as concessionárias ferroviárias. Enquanto algumas vêm obtendo crescimento, verificados com o aumento da margem bruta, dos investimentos e da produtividade por funcionário, em outras a realidade é bem diferente, com o acúmulo de resultados negativos.

Finalizando a análise do planejamento estratégico realizado até a esta parte da tese, com o conhecimento do mercado do transporte terrestre de carga, dos concorrentes, da forma

de atuação das concessionárias ferroviárias e os resultados obtidos até o momento, complementou-se esta dissertação com um modelo econométrico que serve como uma ferramenta de ajuda nas decisões de planejamento das concessionárias.

7. O MODELO ECONOMETRICO

Em complementação ao trabalho da análise das estratégias competitivas das Concessionárias Ferroviárias, procurou-se elaborar um modelo econométrico, a fim de verificar os resultados obtidos após a concessão e servir para o tomador de decisão estratégica como uma ferramenta para montagem de cenários.

7.1. As Variáveis

As variáveis foram escolhidas em função das que mais se referem ao planejamento estratégico de uma empresa. Como resultado da função, têm-se a Receita Operacional Líquida (ROL). As outras variáveis podem ser separadas em: operacional, através da quantidade de transportes, medido em TKU; financeira, mensurado a partir do volume acumulado de investimentos realizado, em R\$; e dos recursos humanos, medidos diretamente da quantidade de pessoas.

Assim, a hipótese foi:

$$R_m = f(T_m, I_m, H_m)$$

R_m : receita operacional líquida em R\$;

T_m : quantidade de transporte em TKU;

I_m : volume acumulado de investimento em R\$

H_m : quantidade de pessoas em unidades;

$$R_m = a_1 T_m + a_2 I_m + a_3 H_m + b_1$$

Estimou-se que a ROL aumentaria com o aumento dos investimentos e da quantidade de transporte e com a redução da quantidade de pessoas. Sendo a_1 , a_2 e a_3 os coeficientes das variáveis e b_1 o coeficiente linear da função.

7.2 Modelo de Regressão

Para a avaliação do modelo, agregou-se os dados das 5 Concessionárias, não se preocupando em separar cada empresa, pois o objetivo do modelo é avaliar o desempenho global do sistema.

O modelo inicialmente adotado foi o linear. Realizou-se regressões também com o modelo log-log (o log do regressor sendo uma função dos logs dos regressores). Sendo que, em função dos resultados do *valor-p*, optou-se pelo uso do modelo log-log, por serem bem menores do que os obtidos *no valor-p* do modelo linear.

Figura 12: Resumo do Resultado da Regressão - Modelo Linear

RESUMO DOS RESULTADOS

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,985255243
R-Quadrado	0,970727893
R-quadrado a	0,97038752
Erro padrão	3151,893761
Observações	262

ANOVA

	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de significação</i>
Regressão	3	84997543487	28332514496	2851,950468	1,8844E-197
Resíduo	258	2563084045	9934434,282		
Total	261	87560627532			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inferiores</i>	<i>95% superiores</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Interseção	784,9605732	414,8789271	1,892023243	0,059607577	-32,01965255	1601,940799	-32,01965255	1601,940799
Investimentos	0,031109925	0,002005264	15,51413258	8,53298E-39	0,027161157	0,035058693	0,027161157	0,035058693
TKU	19,00317019	0,26766358	70,99647332	2,4529E-171	18,47608666	19,53025373	18,47608666	19,53025373
Funcionários	-0,304679471	0,188830663	-1,61350633	0,107856953	-0,676525105	0,067166164	-0,676525105	0,067166164

Figura 13: Resumo do Resultado da Regressão - Modelo Log-log

RESUMO DOS RESULTADOS

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,979348893
R-Quadrado	0,959124253
R-quadrado a	0,958645241
Erro padrão	0,107318147
Observações	260

ANOVA

	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de significação</i>
Regressão	3	69,18237589	23,06079196	2002,294183	2,3225E-177
Resíduo	256	2,948399288	0,011517185		
Total	259	72,13077518			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inferiores</i>	<i>95% superiores</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Interseção	2,132629901	0,089977496	23,70181427	1,64318E-66	1,95543953	2,309820272	1,95543953	2,309820272
Variável X 1	0,122936753	0,010151562	12,11013168	5,45836E-27	0,102945543	0,142927964	0,102945543	0,142927964
Variável X 2	0,934615472	0,019633474	47,60316388	3,5518E-129	0,895951777	0,973279168	0,895951777	0,973279168
Variável X 3	-0,342722682	0,034236149	-10,0105501	4,02487E-20	-0,41014305	-0,27530231	-0,41014305	-0,27530231

Análise dos Resultados das Regressões Iniciais dos Modelos Linear e Log-log:

- a) O coeficiente de determinação, R^2 , que teve como resultado 0,97, significa que a curva de ajustamento do modelo linear contém 97% dos valores observados e do modelo log-log aproximadamente 96% .
- b) Observando-se o resultado do F de significação, menciona-se que não se pode afirmar que os modelos não estejam bem justados, pois, nos dois modelos, os resultados do *F de significação* foram bem menores do que $\alpha/2=0,025$.
- c) Avaliando-se os resultados do *Valor-p*:
 - Verifica-se que o *valor-p* do coeficiente linear do modelo linear foi maior do que 0,05, o que não rejeita a hipótese nula. Enquanto que no modelo log-log, como o resultado foi $1,64 \times 10^{-66}$ a hipótese não nula não pode ser rejeitada.
 - Com relação ao *valor-p* das variáveis independentes *Investimentos e TKU* no modelo linear, observa-se que os valores obtidos são menores do que α , 0,05. Assim, a hipótese não nula não pode ser rejeitada. Quanto à variável *Funcionários*, o valor de 0,10 é superior a 0,05, ou seja, a hipótese nula não pode ser rejeitada.

- Com relação ao *valor-p* das variáveis independentes no modelo log-log, observa-se que os valores obtidos são menores do que α , 0,05. Assim, a hipótese não nula não pode ser rejeitada.

Deve-se mencionar que nível de confiança utilizado para a avaliação do modelo foi de 95%. Outro valor poderia ser utilizado, entretanto escolheu-se este, pois não se tendo um histórico da utilização deste modelo, ainda não se pode determinar o valor correto do nível de confiança. Utilizando-se, assim, o nível padrão do programa Excell.

Em função dos *valores-p* obtidos com as variáveis, optou-se em analisar o modelo log-log.

$$\text{Log } R_m = 0,9346 \text{ Log } T_m + 0,1229 \text{ Log } I_m - 0,3427 \text{ Log } H_m + 2,1326$$

Transformando-se em:

$$R_m = T_m^{0,9346} \times I_m^{0,1229} \times H_m^{-0,3427} \times 10^{2,1326}$$

7.3 Análise dos Sinais das Variáveis

Levando-se em conta que o modelo escolhido foi Log-log, sobre a influência na alteração da Variável Dependente, o importante é o valor do coeficiente. Para se explicar a influência das Variáveis Independentes na Variável Dependente foi realizada a Tabela 22:

Tabela 22: Relação Entre as Variáveis Independente e Dependente

Variável Independente	Coefficiente	Varição na Variável Dependente
$0 < X_n < 1$	$b_n < 1$	Y aumenta
	$b_n = 1$	Y se mantém
	$b_n > 1$	Y diminui
$X_n = 1$	independente de b	Y se mantém
$X_n > 1$	$b_n < 1$	Y diminui
	$b_n = 1$	Y se mantém
	$b_n > 1$	Y aumenta

O resultado esperado das Variáveis Independentes seria:

- Quantidade de Transporte TKU => quanto maior o TKU, maior a ROL. Como seus valores são maiores do que 1, o coeficiente também deveria ser. O resultado, + 0,9346, comprova o esperado.
- Investimentos Acumulados => quanto maior o valor de investimentos acumulados, maior a ROL. Como seus valores são maiores do que 1, o coeficiente também deveria ser. O resultado + 0,1229 comprova o esperado.
- Maior número de funcionários => quanto maior a quantidade de funcionários, menor a ROL. Como seus valores são maiores do que 1, o coeficiente deveria ser maior. O resultado -0,3427 comprova o esperado.

7.4 Análise da Violação das Hipóteses

O modelo foi testado quanto à multicolinearidade e à heterocedasticidade.

Inicialmente, testou-se a colinearidade entre as variáveis independentes. Os resultados, conforme a Tabela 23, não foram representativos para o estabelecimento da colinearidade entre as variáveis.

Tabela 23: Verificação da Colinearidade entre as Variáveis

	Investimentos	TKU	Funcionários
Investimentos	1	0,37	0,19
TKU	0,37	1	0,59
Funcionários	0,19	0,59	1

Para a verificação da heterocedasticidade utilizou-se o teste do Goldfeld-Quandt com a verificação do *INV-F*. Utilizando-se o programa Excel, calculou-se o valor do *INV-F* = 2,64 (probabilidade 0,05; gl1 3; gl2 263).

A verificação das variáveis foi realizada com a regressão dos 111 primeiros e os 111 últimos valores da amostra. Descartou-se 41 valores intermediários que representam 15% da quantidade total da amostra.

Realizada as regressões dos 111 primeiros e últimos valores, separadamente, calculou-se o somatório dos quadrados dos resíduos. Para os resultados referentes aos valores dos *Investimentos Acumulados* e do *TKU*, dividiu-se o valor do somatório dos quadrados dos resíduos da regressão dos maiores valores pelo valor do somatório dos quadrados dos resíduos da regressão dos menores valores. Para os valores da variável *Funcionários*, que possui um sinal negativo, realizou-se a divisão inversa, o valor do somatório dos quadrados dos resíduos da regressão dos menores valores pelo valor do somatório dos quadrados dos resíduos da regressão dos maiores valores.

Os resultados mostram que todos os valores foram abaixo do *INV-F*, assim pode-se afirmar que a hipótese da não existência da Heterocedasticidade não pode ser rejeitada.

Figura 14: Verificação da Heterocedasticidade

	Resultados
Investimentos	0,3549
TKU	0,1659
Funcionários	1,5069

$$R_m = T_m^{0,9346} \times I_m^{0,1229} \times H_m^{-0,3427} \times 10^{2,1326}$$

Com relação à elasticidade, verifica-se:

T_m , Volume de Transporte (TKU) = 0,9346 < 1, pouco elástico;

I_m , Investimentos Acumulados (R\$) = 0,1229 < 1, pouco elástico;

H_m , Quantidade de Funcionários (UN) = 0 < -0,3427 < -1, pouco elástico.

O resultado da análise da elasticidade mostra que as variáveis têm resultado pouco elástico na explicação da Receita Operacional Líquida, o que não invalida o modelo.

7.5 Conclusões sobre o Modelo

A partir dos resultados da verificação das variáveis, conclui-se que se pode afirmar que o modelo esteja bem ajustado.

O modelo final foi, então:

$$R_m = T_m^{0,9346} \times I_m^{0,1229} \times H_m^{-0,3427} \times 10^{2,1326}$$

O resultado deste modelo mostra que o aumento do volume de transporte e dos investimentos e com a redução da quantidade de funcionários, a receita líquida das concessionárias tende a aumentar.

Como política para o aumento da receita menciona-se que o modelo estudado mostra, dentre as outras variáveis, o aumento da quantidade de TKU (toneladas transportadas por quilômetro útil). Este aumento não só deve se desenvolver pela busca de mais clientes na distância atualmente praticadas, como também pelo aumento da quilometragem útil.

Como mencionado no **Capítulo 5**, constatou-se que a distância média das cargas no transporte ferroviário brasileiro, mesmo após a concessão, em 2000, se restringia entre os 400 e os 600 km.

A questão da distância de transporte consiste no fato de que, segundo CASTRO (2000), o mercado mais rentável para a ferrovia é o transporte de longa distância - acima de 1000km, onde os custos ferroviários representam menos do que a metade dos custos rodoviários, propiciando margens comerciais compatíveis com os altos custos fixos de exploração desse segmento. Condição estabelecida, pois quanto maior a extensão do percurso menor será a incidência dos custos fixos, por exemplo, de terminais por toneladas-quilômetro útil (CASTRO, 2003). Assim, reduzindo-se os custos fixos por TKU, conseqüentemente, aumenta-se a ROL.

Quanto à variável quantidade de funcionários, menciona-se o fato de que após o início da Concessão, as empresas buscaram modificar o quadro de funcionários dos tempos da estatização ferroviária. São influentes nesta variação da quantidade de recursos humanos: a herança do quadro de funcionários deixados pelo erário, a automação do fluxo ferroviário e a política de redução de custos das concessionárias. Assim, esta variável pode ser entendida como o aumento da produtividade por funcionário em relação à quantidade de carga transportada.

Um resultado importante do modelo foi a verificação da correlação direta entre os investimentos e a receita operacional. Testando-se regressões diretamente, entre os investimentos realizados por mês ou com defasagem de meses e a receita operacional, os resultados foram sem representatividade.

Refletindo-se sobre a inferência dos investimentos na montagem da infra-estrutura, seja, por exemplo, através da recuperação da linha férrea ou em terminais de transbordo, entende-se que o retorno só é obtido em longo prazo. Assim, resolveu-se analisar a correlação com os investimentos acumulados. Como foram mostrados, os resultados foram representativos e os investimentos acumulados possuem uma correlação com a receita gerada. A resposta do modelo serve como a constatação da necessidade de investimentos voltados para a recuperação e a ampliação da infra-estrutura, de tecnologias de operação para o aumento da receita das concessionárias.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES

A presente pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de analisar o ambiente competitivo do transporte de cargas no Brasil, compreender as empresas atuantes nesse mercado e investigar as estratégias empresariais adotadas pelas concessionárias de transporte ferroviário. De forma exploratória, este trabalho utilizou a metodologia de PORTER (1986) através dos modelos das Cinco Forças e da tipologia das Três Estratégias Genéricas para a apuração do posicionamento das ferrovias no setor e classificação das suas formas de atuação.

Com este intuito, foi realizada, inicialmente, uma revisão bibliográfica, onde se buscaram as publicações referentes à competição no setor de transportes de cargas, principalmente no que se concerne ao transporte ferroviário.

No âmbito nacional, constatou-se a reduzida quantidade de trabalhos que tratam sobre a concorrência ferroviária, sendo que os realizados se restringem às questões operacionais, como por exemplo, tempo de transporte, tarifa, segurança e avaliação das impedâncias de infra-estrutura. Trabalho específico da análise estratégica do mercado de transporte ferroviário somente foi encontrado o realizado por CID (2000). Quanto à literatura internacional, existem trabalhos que se baseiam na metodologia de PORTER (1986) para avaliar o modo ferroviário. A pesquisa se concentrou naqueles que tratavam de estímulos à ferrovia com o aumento da competitividade e a intermodalidade.

De qualquer forma, o material pesquisado serviu para o embasamento teórico da análise do ambiente competitivo do setor de transporte de carga. Na esfera nacional, ampliou-se o conhecimento das atitudes das concessionárias ferroviárias e dos concorrentes. Do material internacional, obteve-se propostas no que se refere a outras formas de organização do modo ferroviário e da concorrência com as outras modalidades de transporte.

Apesar de não ter sido realizada esta análise, uma sugestão para futuros trabalhos consiste na verificação de vantagens e desvantagens da separação da infra-estrutura da operação ferroviária, sendo controladas por empresas diferentes. Segundo NASH (2001)

e NASH e NASH E TONER (1998), esta "desverticalização" seria a única forma de promover a competitividade para a modalidade.

Após a apresentação dos conceitos do planejamento estratégico e da metodologia de Porter, realizados no terceiro capítulo, o seguinte apresenta a evolução do modo ferroviário, no Brasil, descrevendo inicialmente, um breve histórico das ferrovias, desde o seu aparecimento em meados do século 19, como concessões a empresas privadas, até o estágio atual, onde novamente os trilhos se encontram sob o mesmo estatuto.

Sob a ótica da gestão, constataram-se dois períodos distintos o monopólio e a competição. O primeiro, quando o domínio das ferrovias era completo, calcado no expansionismo e a principal estratégia visava o escoamento da produção agrícola.

A seguir, o período da concorrência, que com o incentivo governamental ao transporte rodoviário e não conseguindo conter o avanço no mercado, observou-se o modo ferroviário deixando o transporte da carga geral, concentrando-se nos granéis e perdendo a rentabilidade.

Com as concessões, estar-se-ia iniciando a fase da integração. Consiste da reorganização do modo ferroviário, com a recuperação do mercado de carga geral, através de operações combinadas com os outros modos e os trilhos entrando como uma parte integrante da cadeia logística. Passados, então, sete anos do processo de concessão ao setor privado, puderam-se analisar como as concessionárias ferroviárias vêm buscando obter rentabilidade no setor.

O quinto capítulo procurou entender o ambiente competitivo do setor de transporte terrestre de carga. Partiu-se de uma visão abrangente, onde foram analisados os fatores que incidem no setor de carga de uma forma geral, tais como políticas econômicas, sociais e internacionais.

De uma forma geral, constatou-se que as oportunidades do ambiente externo se desenvolvem para o incentivo de sistemas de transportes mais eficientes, com uma distribuição igualitária das modalidades, a fim de consolidar uma política econômica de país em desenvolvimento no comércio mundial e consumo interno.

Restringindo-se a amplitude da investigação, realizou-se a conceituação da estrutura do mercado de transporte de carga. Entendeu-se que o mercado de transporte de cargas brasileiro pode ser classificado como a estrutura de "Concorrência Monopolística": o número de concorrentes é grande, todavia cada um possui a sua característica específica; existe um "vendedor monopolista", no caso o modo rodoviário, que detem poder de influência e predominância do mercado, no entanto, o consumidor encontra substitutos e, apesar da existência de barreiras de entrada, elas são transponíveis.

No final do capítulo, reduziu-se o escopo da análise até a concorrência entre os modos rodoviário e ferroviário. Entende-se que a faixa de mercado do transporte ferroviário se restringe a uma faixa específica, ao transporte de cargas de maior peso, baixo valor agregado e a distância média de atuação entre 160 e 800 km, não sendo este o mercado mais rentável para a ferrovia, devido à perda de economias de escala e à possibilidade de redução dos custos fixos da modalidade.

O ambiente competitivo rodo-ferroviário foi analisado à luz do modelo das 5 Forças de PORTER (1986) o modelo em si se mostrou bastante adequado para a sua utilização na indústria dos transportes. A análise das forças possibilitou um resultado consistente, que permitiu entender as características básicas da concorrência e o funcionamento do ambiente competitivo do transporte terrestre de carga.

A força Ameaça de Entrada apontou a existência de barreiras à participação de novos competidores. Dentre as características, destaca-se a economia de escala, as baixas margens de lucro, a necessidade de recursos financeiros. Relevante nesta força, também, a questão dos competidores atuarem no mercado com diferentes restrições governamentais.

A investigação mostrou, ainda, uma intensa competição no setor, motivada pela pulverização de transportadores rodoviários, pela diferença de interesses entre os modos ferroviário e rodoviário, atuando não como parceiros, mas como adversários, e pelas limitações da infra-estrutura de transportes, de uma forma geral.

Entende-se que uma das principais causas do inchamento do setor de transporte rodoviário de cargas consiste na combinação de problemas externos a ele, como a alta

taxa de desemprego, e a fatores internos, como a falta de regulamentação e as barreiras de saída.

Os clientes também possuem destaque no ambiente competitivo. Como são poucos e compradores de grandes volumes, e o transporte se constitui num insumo importante na formação do custo final de seus produtos, eles forçam a concorrência por menores preços, “jogando” os competidores uns contra os outros.

A análise dos Produtos Substitutos mostrou que existe um baixo custo para troca de transportadores rodoviários e que as empresas vem buscando enfrentar a concorrência com o desenvolvimento de pesquisas para a melhoria da satisfação dos clientes e para a implantação de novas tecnologias.

Quanto ao poder de negociação dos fornecedores, verificou-se que a principal incidência consiste na representatividade destes no cálculo do frete. No entanto, devido à quantidade de prestadores de serviço e aos baixos custos de mudança, consegue-se reduzir esta pressão.

Conhecidas as forças da estrutura do mercado de transporte de carga, partiu-se para o entendimento da forma de atuação das concessionárias ferroviárias no setor. O modelo das Cinco Forças de PORTER (1986) foi novamente utilizado para a elaboração do questionário junto às empresas e possibilitou a realização da pesquisa de campo. Pesquisou-se com gerentes e diretores das concessões o posicionamento das empresas diante das forças de mercado, procurando entender como as empresas buscam superá-las e obter rentabilidade no setor.

A realização da classificação das concessionárias foi realizada com o modelo das Três Estratégias Genéricas de PORTER (1986). O modelo genérico, tendo como base a pesquisa de campo, permitiu a separação das ferrovias de acordo com seus nichos de mercado.

Constatou-se que as concessionárias ferroviárias atuam de forma diferenciada no mercado, buscando a consolidação econômica segundo modelos empresariais voltados para o potencial dos mercados de seus acionistas. As políticas estratégicas ferroviárias desenvolvem-se na afirmação de atender às necessidades dos clientes tradicionais, que, pelo que se verifica, se manterão como sua principal receita e, se houver continuidade

nos investimentos, poderão manter o seu padrão de sustentação e crescimento, mesmo com o transporte de grandes volumes de granéis.

Quanto ao transporte de carga geral, as perspectivas apontam para o crescimento nas empresas que apresentaram estratégias de diversificação, ampliando tanto sua participação na movimentação de cargas, como suas margens de rentabilidade.

A análise das medidas dos aspectos financeiros, investimentos e produtividade mostram a distorção existente entre as concessionárias ferroviárias. Enquanto algumas vêm obtendo crescimento, verificados com o aumento da margem bruta, dos investimentos e da produtividade por funcionário, em outras a realidade é bem diferente, com o acúmulo de resultados negativos, que devem ser fiscalizados pelo poder concedente.

O papel do poder público deve ser entendido de forma particular para a manutenção da concorrência entre os modos, um dos principais fundamentos da concessão, e o desempenho do transporte ferroviário. Dentre outras, precisa-se definir as questões que envolvem a melhoria da infra-estrutura: quem constrói, financiado por quem e para quem operar (Castro, 2003), dificuldades comerciais de tráfego mútuo entre as ferrovias e as implicações na concorrência da participação acionária nos consórcios de usuários da ferrovia.

Finalizando-se o trabalho da análise das estratégias competitivas das Concessionárias ferroviárias, preparou-se um modelo econométrico, para a verificação dos resultados obtidos após a concessão e servir como uma ferramenta para a montagem de cenários. Regrediu-se o modelo da Receita Operacional Líquida (ROL) em função das variáveis quantidade de transportes, medido em TKU; financeira, mensurado a partir do volume acumulado de investimentos realizado, em R\$; e dos recursos humanos, medidos diretamente da quantidade de pessoas.

O resultado deste modelo, que se mostrou estatisticamente significativo, indicou que o aumento do volume de transporte e dos investimentos e com a redução da quantidade de funcionários, a receita líquida das concessionárias cresce.

Como política para o crescimento da receita, apresentou-se que o desenvolvimento não só deve se concentrar somente na busca de mais clientes na distância, atualmente praticadas, como também pelo aumento da quilometragem útil, onde, já mencionado, as

ferrovias conseguem o incremento das suas vantagens. A variável quantidade de funcionários foi entendida como o aumento da produtividade por funcionário em relação à quantidade de carga transportada.

O modelo mostrou ainda a correlação entre os investimentos acumulados e a receita das concessionárias, o que serve como constatação de que investimentos voltados para a recuperação e a ampliação da infra-estrutura, de tecnologias de operação incidem diretamente para o aumento da receita das concessionárias.

O tema de análise da gestão empresarial do transporte ferroviário poucas vezes atraiu o interesse das pesquisas no Brasil. Na verdade, o que tem se realizado sobre a modalidade busca retratar as questões operacionais, vantagens para a redução de custos e a desigualdade na matriz de transportes. No entanto, como a competitividade na área de transportes vem aumentando bastante com a abertura dos mercados, inovações tecnológicas e exigências dos clientes com a qualidade, precisa-se ir além. Torna-se imprescindível o conhecimento do setor e dos seus padrões de concorrência para enfrentar as ameaças ao seu mercado de ação e desenvolver oportunidades.

Assim, o presente estudo oferece informações aos gestores do transporte ferroviário de cargas um diagnóstico que serve como subsídio para pontos de reflexão sobre as políticas de aumento da rentabilidade.

8.1. RECOMENDAÇÕES

Como recomendações para futuros trabalhos, sugere-se:

- Uma pesquisa específica, por concessionária, do ambiente interno da gestão estratégica dentro das empresas;
- Uma análise social, econômica-financeira, de uma possível separação vertical da infra-estrutura e da operação das malhas ferroviárias;
- Um trabalho utilizando-se outras metodologias de análise da competitividade.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AUSTRALIAN GOVERNMENT , 2000, Transport Infrastructure Industry Report. Relatório disponível no Site:
<http://www.defense.gov.au/predict/segments/transport/sector.index.htm>
- BACHA, E. e LINS, C. , 1995, “RFFSA: o modelo de desestatização dos serviços de transporte de carga”. *Revista Ferroviária*, v.56, n. 9, pp. 47-51
- BNDES , 2000, *As Concessões Ferroviárias - Dezembro de 2000*. Relatório da Gerência Setorial de Transporte e Logística do BNDES.
- BRANDT, E. A. , 2000, *Estratégias Genéricas de Porter e de Minztberg na Indústria Brasileira de Franquias de Fast Food*. Tese de Mestrado, Departamento de Administração, PUC - RIO, Rio de Janeiro, R.J.
- CASAROTTO FILHO, N. , 1995, *Anteprojeto Industrial: das Estratégias Empresariais à Engenharia*. Tese de Doutorado, Programa de Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, SC.
- CASTRO, N. , 2003, "Estrutura, Desempenho e Perspectivas do Transporte Ferroviário de Carga". *Artigo disponível na página eletrônica: <http://www.nemesis.org.br> data: 10/08/2003*.
- CASTRO, N. , 2000, “Os Desafios da Regulação do Setor de Transporte no Brasil”. *Revista de Administração Pública*, Agosto, 2000.
- CID, F. L. , 2000, *A Estratégia Adotada na Privatização da Malha Ferroviária da Região Sudeste: análise da sua efetividade*. Tese de Mestrado, Departamento de Administração, PUC - RIO, Rio de Janeiro, R.J.
- CHRISTOPHER, M. , 1993, *Logistics and Supply Chain Management: strategies for reducing costs and improving services*. Pitman Publishing, Londres, Inglaterra.
- CNT e CEL , 2002, “Transportes de Cargas no Brasil: ameaças e oportunidades para o desenvolvimento do país”. *Estudo realizado pela Confederação Nacional de Transporte , CNT, e o Centro de Estudos em Logística , CEL, - COPPEAD/UFRJ*.

- CNT , 2002a, *Pesquisa Ferroviária CNT-2002, Relatório Analítico*. Confederação Nacional de Transportes. Site: <http://www.cnt.org.br>
- CNT , 2002b, *Pesquisa Empresas de Cargas CNT-2002, Relatório Analítico*. Confederação Nacional de Transportes. Site: <http://www.cnt.org.br>
- DAL'BÓ, A. F. da S. , 1994, “Estratégia Competitiva - Estrutura para Aplicação no Setor de Construção Civil”. *Caderno de Pesquisas em Administração*, USP/São Paulo. http://www.ead.fea.usp.br/cad_pesq/arquivos/c00-art04.pdf.
- DAVID, E. G. , 1994, “O Transporte Intermodal como Redutor dos Custos da Logística no Brasil”. *Anais do VIII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes*, ANPET, v.1, p. 313-321.
- DAVID, E. G. , 1996, *O Transporte Intermodal Rodo-ferroviário - Contribuição para estudo do tema no caso brasileiro, especialmente na ligação Rio - São Paulo*. Tese de Mestrado, COPPE- UFRJ. Rio de Janeiro, RJ
- DAVID, E. G. , 2000, “Serviço Intermodal”. *Revista Ferroviária*, v. 61, n. 12, p.39
- DE SÃO PAULO, 2001, “Sistema Ferroviário Brasileiro” In: série Especial publicada no Jornal Estadão de São Paulo, 10/07/2001.
- DETONI, M. M. M. L., CASAROTTO, M. A. e NOVAES, A. G. , 1998, “O Padrão de Concorrência e a Dinâmica Competitiva no Setor de Transporte Rodoviário de Cargas no Brasil”. *Anais do XII Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes* , ANPET, Fortaleza, v. 1, pp.169-179.
- DUCLOS, R. M. O., 1998, *Análise da Indústria de Televisão a Cabo no Brasil. Estrutura Competitiva e Evolução*. Tese de Mestrado, Escola de Administração, UFRGS, Porto Alegre, R.S.
- ENGEL, C. , 1998, “Competition Drives the Trucking Industry”. *Monthly Labor Review*, Abril, pp. 34-41.
- ENGSTRÖM, C. R. e JENSEN, A. , 2001, “Freight Transport Channels - Aspects on Competition”. In: *13th Annual Conference for Nordic Logistics Researchers - NOFOMA*.

- ESTACHE, A., GOLDSTEIN, A. e PITTMAN, R. , 2000, “Privatization and Regulatory Reform in Brazil: the case of freight railways”. In: *Discussion Papers do Departamento de Justiça Americano*.
- EUROPEAN CONFERENCE, 1997, “The Separation of Operations from Infrastructure in the Provision of Railway Services”. In: *European Conference of Ministers of Transport Round Table 103*, Paris, França.
- FAGUNDES, J. e PONDÉ, J. L. , 1998, “Barreiras à Entrada e Defesa da Concorrência: Notas Introdutórias”. *Grupo de Regulação da Concorrência do Instituto de Economia*, UFRJ, RJ.
- FICHMAN, L. H., 1991, *Construção de um Modelo de Predição e Insolvência Bancária Baseada na Tipologia de Porter*. Tese de Mestrado, Departamento de Administração, PUC - RIO, Rio de Janeiro, R.J.
- FIGUEIREDO, B., 2001, "Pacto pelo Mercado". *Revista Ferroviária*, v.62, nº1, pp.44-54.
- FIRJAN , 2002, “Estudo de Competitividade Comparada - Dezembro de 2002.” *Estudo realizado pela Dri-Wefa a pedido da Firjan*. Site: <http://www.firjan.org.br>
- FLEURY, P. F. , 2002, “Gestão Estratégica dos Transportes”. *Centro de Estudos de Logística – CEL, COPPEAD/UFRJ*.
- GEIPOT , 2001, “Anuário Estatístico dos Transportes – 2001”. *Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes, Ministério dos Transportes, Brasília, DF*.
Site: <http://www.geipot.gov.br> data: 21/08/2001
- HENDERSON, B. D. , 1979, *Corporate Strategy*. Editora ABT Books, Cambridge, Inglaterra.
- JENSEN, A. , 1998, “Competition in Railway Monopolies”. *Transportation Research*, v. 34, n. 4, pp. 267-287
- IBGE , 2001, Pesquisa Anual de Serviços – PAS 2000. Site: <http://www.ibge.gov.br>
- KANASHIRO, K., 2003, Aula Inaugural do Curso de Mestrado em Engenharia de Transportes - COPPE/UFRJ - *Secretário Executivo do Ministério dos Transportes*
- KAPLAN, R. S. et alii, 1997, *Estratégia em Ação: balanced scorecard*. 4ª Ed. Editora Campus, Rio de Janeiro, RJ.

- KARATZIOVALIS, I. K., 2000, A Recuperação do Setor de Navegação de Cabotagem de Carga Geral e Sua Integração na Multimodalidade: uma alternativa para redução do "Custo Brasil".
- KATO, J. M. , 2000, *Estratégia Competitiva e Avaliação de Desempenho Aplicados a uma Empresa de Previdência Privada Aberta no Brasil*. Tese de Mestrado, Departamento de Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, SC.
- KOEPPE, J. C. , 1997, *Competitive Issues in the Deregulated United States Railroad Industry*. Tese de Mestrado em Administração de Negócios, Departamento de Administração de Negócios, University of Nebraska at Omaha.
- KOTLER, P., 1986, *Administração de Marketing*. Editora Atlas, São Paulo, S.P.
- LAIRD, P., 1998, "Rail Freight Efficiency and Competitiveness in Australia". *Transport Reviews*, v. 18, n. 4, pp. 241-256.
- LIMA, E. T. e PASIN, J. A. B. , 1999, "Regulação no Brasil: colocando a competitividade nos trilhos". *Revista do BNDES*, v. 6, n. 12, pp. 169-194
- LIMA, F. F. , 1999, *Os Serviços de Ônibus Fretados para Condomínios: O caso da Barra da Tijuca*. Tese de Mestrado. Tese de Mestrado, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ.
- LOBATO, D. M. et al., 2003, *Estratégia de Empresas*. Editora FGV, Rio de Janeiro, RJ.
- LOPEZ, J. M. C., 2000, *Os Custos Logísticos do Comércio Exterior Brasileiro*. Editora Aduaneiras, São Paulo, S.P.
- LUFT, R. , 1998, "Quem é o Dono da Bola? , Transcrição da declaração durante o painel Serviços Ferroviários e Competição," *Revista Ferroviária*, v. 58, n. 1, pp. 15-18
- LULA , 2002, Programa de Governo do Presidente da República Luis Inácio Lula da Silva. <http://www.lula.org.br/>

- MARAGNO, E. J. e PEREIRA, A. L. , 1995, “Competitividade do Sistema Ferroviário no Transporte de Carga: Uma Visão Sistêmica”. *Anais do IX Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes - ANPET*. pp. 319-328
- MELLO, R. Z. , 2001, *Alternativas para o Posicionamento Estratégico das Empresas de Transporte Rodoviário de Cargas , ETC, sob uma Abordagem Logística*. Tese de Mestrado, Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, SC.
- MINTZBERG, H., AHLSTRAND, B. e LAMPEL, J. , 2000, *Safári de Estratégia: Um Roteiro pela Selva do Planejamento Estratégico*. Ed. Bookman, Porto Alegre, R.S.
- MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES , 2002, Site: <http://www.transportes.gov.br>
- NASH, C. , 2001, “Competition and Growth in Railways: alternatives approaches and thoughts on the British experience”. *Conference on Competition and Development of European Railways*, pp. 14-16, Roma, Itália.
- NASH, C. A. e TONER, J. P. , 1998, “Railways: Structure, Regulation and Competition Policy”. *Competition Policy Roundtables*, Institute for Transport Studies, University of Leeds.
- NASH, C. A. e TONER, J. P. , 1997, “Competition in The Railway Industry”. *Journal of Competition Law and Policy*, v. 1, n.º 1, pp. 197-227.
- NAZÁRIO, P. , 2000, “Intermodalidade: Importância para a Logística e Estágio Atual no Brasil.” *Centro de Estudos em Logística da COPPEAD, Revista Tecnológica*, Abril pp. 33-39.
- NELLDAL, B. , 2000, “Competition and co-operation between railways and trucking in long distance freight transport - an economic analysis”. *Conferência Transport Systems Organisation and Planning*. Stockholm School of Economics.
- NTC , 2002a, “Ferrovia abrirá caminhos para Porto do Rio escoar mais café do Sul de Minas”. *NTCNET - notícias do transporte*. Site: <http://www.ntcnet.org.br> data:18/03/2002
- NTC , 2002b, “Transporte de cargas ganha força nos trilho da Vale do Rio Doce” *NTCNET - notícias do Transporte*. Site: <http://www.ntcnet.org.br> data: 26/03/2002

- NTC , 2002c, “Jamef Transportes aposta na carga expressa”. *NTCNET - notícias do Transporte*. Site: <http://www.ntcnet.org.br> data: 18/03/2002
- OLIVEIRA, D. P. R. , 1986, *Planejamento Estratégico: conceitos, metodologia e práticas*. Editora Atlas, São Paulo, SP.
- OLIVEIRA, D. P. R. , 2001, *Estratégia Empresarial e Vantagem Competitiva: como estabelecer, implantar e avaliar*. 3ed. rev. Editora Atlas, São Paulo, SP.
- ONO, R. T., 2001, *Estudo de Viabilidade do Transporte Marítimo de Contêineres por Cabotagem na Costa Brasileira*. Tese de Mestrado, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, USP, S.P.
- ORRICO Fº, R. D. e SANTOS, E. M. , 1996, “Transporte Coletivo Urbano por Ônibus: Regulamentação e Competição”. In: *Ônibus Urbano: regulamentação e mercados*. Editora L. G. E., Brasília, D. F.
- PINHO, A. F. de A. , 2000, *Estudo sobre a Competitividade da Indústria Farmacêutica Brasileira à Luz da Tipologia de Porter*. Tese de Mestrado, Departamento de Administração, PUC - RIO, Rio de Janeiro.
- PORTER, M. E. , 1986, *Competitive Strategy: Techniques for Analysing Industries and Competitors*, New York: The Free Press, 1980. Tradução para o português, *Estratégia Competitiva: Técnicas de Análise da Indústria e da Concorrência*, Ed. Campus, Rio de Janeiro.
- PORTER, M. E. , 1989, *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Competitive Performance* , New York: The Free Press, 1985. Tradução para o português, *Vantagem Competitiva: Criando e Sustentando um Desempenho Superior*. Ed. Campus, Rio de Janeiro.
- POSSAS, M., FAGUNDES, J. e PONDÉ, J. L. , 1998, *Defesa da Concorrência e Regulação de Setores de Infra-estrutura em Transição*.
- RATTON NETO, H. X , 1994, “Perspectiva Futura do Transporte Ferroviário - Algumas Indicações a partir das Tendências Observadas na Europa”. *XIX Congresso Pan-Americano de Estradas de Ferro*, Isla Margarita , Venezuela,.

- RATTON NETO, H. X. , 1996, “Novos Paradigmas para a Gestão do Transporte Ferroviário”. In: *Anais do X Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes* , ANPET, v. 1, pp.377-384
- RATTON NETO, H. X. , 1997, “Para Onde Vão as Ferrovias Privatizadas?” *Artigo não publicado*. PET/COPPE/UFRJ.
- RITA, L. P. S. , 1999, *Estratégias Empresariais: uma Análise do Contexto do Planejamento Estratégico em Supermercados de Maceió*. Tese de Mestrado, Departamento de Administração, UFAL, Maceió, AL.
- RODRIGUES, P. R. A ,2000 , *Introdução aos Sistemas de Transportes no Brasil e à Logística Internacional*. Ed. Aduaneira, São Paulo, S.P.
- SANTANA, E. A. de e CARVALHO Jr., L. C. , 1996, “Padrão de Concorrência e Cooperação na Indústria de Carnes em Santa Catarina. Florianópolis: Texto para discussão” *UFSC/CSE, n° 11/96*
- SENSUS , 1999, *Relatório – O Perfil Sócio-econômico e as Aspirações dos Caminhoneiros no País*. Sensus Pesquisa e Consultoria e Confederação Nacional de Transportes CNT. <http://www.sensusnet.com.br>
- TRANSPORTES , 2003, *Ministério dos Transportes*.
Site: <http://www.transportes.gov.br>
- VIANNA, G. A. B. , 2002, “Transporte rodoviário de cargas: o elo fraco da corrente”. *NTCNET - notícias do Transporte*. Site: <http://www.ntcnet.org.br> - data:28/05/2002

9.1. BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS

ALL, 2002a, A ALL - América Latina Logística S.A.

Site: <http://www.all-logística.com.br>

ALL, 2002b, Relatório Anual de 2001. Site: <http://www.all-logística.com.br>

ANTT , 2003, Agência Nacional de Transportes Terrestres. Site: <http://www.antt.gov.br>

ALMEIDA, A. F. , 1999, “Análise das Estratégias Competitivas de Quatro Bancos sob Diferentes Enfoques Teóricos”. *Anais do ENANPAD - 1999*

BALLOU, R. H. , 1992, *Business Logistic Management*. 3ª ed. Editora Prentice Hall. N.J., EUA.

BERNARDES, E. J. , 1997, “FCA, teste de competência , entrevista.”. *Revista Ferroviária*, v. 58, p. 2, pp. 6-13

BOWERSOX, D. J. e CLOSS, D. J. , 1996, *Logistical Manegement: the integrated supply chain process*. Ed. McGrall-Hill, Nova Iorque, EUA.

BOWERSOX, D. J. , 1990, “The Strategic Benefits of Logistics Alliances”. *Harvard Business Review*, July-August

BRADSHAW, W. P. , 1997, “Competition in the Rail Industry”. *Oxford Review of Economic Policy*, v. 13, n. 01, pp: 93-103.

CFN , 2002, Companhia Ferroviária do Nordeste. Site: <http://www.cfn.com.br>

CNT , 2000a, “A Sucata Está Virando Jóia”. *Revista CNT*, v. 5, n. 56, pp. 25-33.

CNT , 2000b, “A Fase das Parcerias”. *Revista CNT*, v. 6, n. 66, pp. 11-27.

D’AVENI, R. A., 1985, *Hipercompetição: estratégias para dominar a dinâmica do mercado*. Ed. Campus, Rio de Janeiro, R. J.

DESS, G. e MILLER, A. , 1996, *Strategic Management*. Ed. McGraw -Hill, Nova Iorque, EUA.

FAHEY, L. e RANDALL, R. M. , 1994, *The Portable MBA in Strategy*. Ed John Wiley & Sons. Nova Iorque, NY, EUA.

- FCA , 2002, Ferrovia Centro – Atlântico S.A. Site: <http://www.centro-atlantica.com.br>
- FERRAZ, J. C., KUPFER, D. E HAGUENAUER, L. , 1995, *Made in Brasil: Desafios Competitivos para a Indústria*. Editora Campus, Rio de Janeiro, Brasil.
- FLEURY, P. F. e Proença, A. , 1993, “Competitividade Industrial e a Gerência Estratégica de Operações”. *Revista de Administração*, São Paulo, SP, v. 28, n. 2, pp3-21.
- FREIRE, L. L. R. e DA ROSA, A. L. T. , 2000, “Uma Análise da Indústria Nordestina Sob a Ótica da Competitividade Industrial.” *Publicação do Centro de Estudos de Economia Regional*, UFC, Fortaleza, CE.
- GAZETA MERCANTIL , 2001, “Mercedes aposta no transporte ferroviário de peças ”. *Jornal Gazeta Mercantil em 26/01/01*.
- GAZETA MERCANTIL , 2002a, “Ferrovias preparam-se para cargas de maior valor” XXI”. *Jornal Gazeta Mercantil em 21/02/02*.
- GAZETA MERCANTIL , 2002b, “Transporte Ferroviário no Século XXI”. *Jornal Gazeta Mercantil em 10/04/02*.
- GAZETA MERCANTIL , 2002c, “A Ferrovia que dá certo no Cerrado”. *Jornal Gazeta Mercantil em 22/05/02*.
- GEIPOT , 2001b, “Premissas e Fundamentos do Sistema Expresso de Carga” *Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes, Ministério dos Transportes, Brasília, DF*. Site: <http://www.geipot.gov.br> data: 21/08/2001
- GLOBAL , 2000, “A 50 Quilômetros por Hora”. *Revista Global*, v.29, n. 6, pp. 46-51
- HAX, A.C. e MAJLUF, N. S. , 2001, “A Curva de Experiência”. *Revista Revisores e Empresas*, n. 16, pp. 54 -61.
- INTERIM REPORT , 2000, “Interim Report on Competitive Rail Access”. *Canada Transportation Act Review*. Ministério do Transporte, Ontário, Ottawa, Canadá.
- KENICHI, O. , 1985, *O Estrategista em Ação: a arte japonesa de negociar*. Ed. Pioneira, São Paulo, S.P.

- LAMBERT, D. M. e Stock, J. P. , 1992, *Strategic Logistics Management*. 3ª ed. Editora Irwin, Boston, EUA.
- LAVANDEIRA, M. F. S. , 1997, *Contribuição ao Estudo do Desenvolvimento de Transporte Rodoferroviário no Brasil: Aspectos Básicos e Técnicos dos Principais Sistemas Intermodais*. Tese de Mestrado, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- LUFT, R. , 1998, “Quem é o Dono da Bola? , Transcrição da declaração durante o painel Serviços Ferroviários e Competição,” *Revista Ferroviária*, v. 58, n. 1, pp. 15-18
- MARQUES, S. de A. , 1996, "Privatização do Sistema Ferroviário Brasileiro". *Texto para discussão IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada*.
- MARTINS, R. S. e CAIXETA FILHO, J. V. , 1998, “O Desenvolvimento dos Sistemas de Transporte: auge, abandono e reativação recente das Ferrovias”. *Periódico Teoria e Evidência Econômica*. v. 6, n.º 11, pp. 67-98
- MCKINNON, A. C. , 1996, “Privatization and Regulation of Road Freight Transport.” *Seminário da Conferência Européia de Ministros de Transporte – Deregulation Review of Road Freight Transport*.
- MICHEL, F. D. e SENNA, L. A. dos S. , 1999, “O Impacto dos Pedágios no Transporte de Cargas.”. *Laboratório de Sistemas de Transportes – LASTRAN/Departamento de Produção e Transportes – UFRGS, Porto Alegre, RS*.
- MILLER, D. , 1992, “The Generic Strategy Trap”. *Journal of Business Strategy*, v. 13, n.1, pp. 37-43
- MINTZBERG, H. , 1988, “Generic Strategies: Toward a comprehensive framework, *Advances in Strategic Management*”. v. 5, JAI Press Greenwich: 1-67
- MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES , 2002, Site: <http://www.transportes.gov.br>
- MRS , 2002, MRS Logística S.A.. Site: <http://www.mrs.com.br>
- MULLER, G. , 1995, *Intermodal Freight Transport*. Eno Transportation Foundation, Inc. Lansdowne, V.A., EUA.
- NATIONAL COOPERATIVE HIGHWAY RESEARCH PROGRAM , 1995, *Characteristics and Changes in Freight Transportation Demand – A GuideBook for*

Planners and Policy Analysts. Cambridge Systematic Inc., Washington, D. C., EUA.

NTC , 2001a, “MRS amplia serviços de cargas gerais”. *NTCNET - notícias do transporte*. Site: <http://www.ntcnet.org.br> data: 24/04/2001

NTC , 2001b, “Ferrovias Preparam-se para Cargas de Maior Valor Agregado”. *NTCNET - notícias do transporte* Site: <http://www.ntc.org.br> data: 21/08/2001

NTC , 2001c, “Corredores Poderão Deslocar Commodities para as Ferrovias”. *NTCNET - notícias do transporte*. Site: <http://www.ntc.org.br> data: 21/08/2001

NTC , 2002d, “Logística Integrada é a chave”. *NTCNET - notícias do Transporte*. Site: <http://www.ntcnet.org.br> data:28/02/2002

NTC , 2002e, “Aumento da carga pesada atrai investimento externo”. *NTCNET - notícias do transporte*. Site: <http://www.ntcnet.org.br> data:21/03/2002

NTC , 2002f, “Parceria entre caminhão e trem depende de regulamentação do TRC.” *NTCNET - notícias do transporte*. Site: <http://www.ntcnet.org.br> data: 03/04/2002

NTC , 2002g, “Muda Logística para a Soja”. *NTCNET - notícias do Transporte*. Site: <http://www.ntcnet.org.br> data:30/04/2002

PIMENTEL, A. L. , 1999, *Uma Contribuição ao Estudo da Intermodalidade no Transporte de Carga no Brasil*. Tese de Mestrado, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

PIRES, F. , 2002, “Os Avanços do Transporte Ferroviário de Carga no Brasil após as Privatizações: uma análise segundo a perspectiva de usuários, prestadores de serviço e Governo”. *Centro de Estudos em Logística , CEL,, COPPEAD/UFRJ, Rio de Janeiro*.

PORTER, M. E. , 1996, “What is Strategy?” *Harvard Business Review* , Nov-Dec, pp. 61-78

PRESTON, J. , 1996, “The economics of British Rail privatization: an assessment” *Transport Reviews*, v. 16, n. 1, pp. 1-21.

- RATTON NETO, H. X. , 2001, “Apostila da Disciplina Fundamentos de Operação Ferroviária”. PET/COPPE/UFRJ.
- REVISTA FERROVIÁRIA , 1999, “Longe da Parceria Ideal”. *Revista Ferroviária*, v. 59, n.6, p. 22-27.
- SAUAIA, A. C. A. e LIMA e SYLOS, A. , 2000, “Plano Empresarial em 4 Etapas.” *Caderno de Pesquisas em Administração*, n.º 11, v. 1, 1º Trimestre. São Paulo.
- SHIMO, W. T. , 1999, *Regulação e concorrência no serviço de telefonia fixo comutado do Brasil*. Tese de Doutorado, Instituto de Economia, UFRJ, RJ.
- SUN TZU , 1983, *A Arte da Guerra*. Editora Record, Rio de Janeiro, R.J.
- THOMPSON, L. S. , 1997, “World Bank Support for Developing Railways of The World”. *Japan Railway & Transport Review*, Junho, pp. 4-15.
- TYE, W. B. e HORN, J. , 2000, “Rail Merger and Access Issues Before the U.S. Surface Transportation Board”. In: *Competition and Access in the Rail Industry Symposium*, Saskatoon, Saskatchewan, Canadá.
- VAN KLINK, H. A. e VAN DEN BERG, G. C. , 1998, “Gateways and intermodalism”. *Journal of Transport*, v. 6 n. 1, pp. 1-9.
- VELASCO, L. O. M., LIMA, O. T. e Souza, R. M. A. T. , 1999, “Ferrovias: Privatização e REGULAÇÃO”. *Informe Infra-estrutura BNDES, Área de Projetos*, n.º 34, Maio.
- YANNIS, G. , 1995, “Gestion des Flux et Stratégie Concurrentielle Dans Le Transport”. In: *Les Cahiers Scientifique du Transport*, n. 30, pp. 3-17

ANEXO I

QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA ÀS EMPRESAS FERROVIÁRIAS

**QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA ÀS EMPRESAS FERROVIÁRIAS
PET/COPPE/UFRJ**

Programa de Engenharia de Transportes

Dissertação de Mestrado

Título da Pesquisa: Contribuição a Análise das Estratégias Competitivas
Ferroviárias

Autor: Cristiano Moreira (cmoreira@pet.coppe.ufrj.br ou
crmoreira@msm.com.br)

Professor Orientador: Hostílio Xavier Ratton Neto

Prezado(a),

A presente pesquisa tem por objetivo analisar o ambiente competitivo do transporte de carga, compreender os concorrentes e investigar as estratégias empresariais que vem sendo adotadas pelo transporte ferroviário, relacionando-as com a intermodalidade e o seu desempenho. Assim, apresento a seguir um questionário para sua apreciação crítica e preenchimento.

Solicito que este, após seu preenchimento, seja devolvido para que suas respostas sejam processadas. Sendo que ao fim da conclusão das etapas, poderei enviar-lhe o resultado final para sua apreciação.

Gostaria de ressaltar que todas as informações aqui prestadas serão tratadas em caráter confidencial, mas peço a sua autorização para incluir o nome da sua empresa na lista de concessionárias consultadas.

Coloco-me à disposição para esclarecer qualquer dúvida.
(cel.: 8813-3917 ou UFRJ/PET: 2562-8132).

Desde já agradeço a atenção dispensada.

Atenciosamente,

Cristiano Moreira

CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA

NOME DA EMPRESA R:

ENDEREÇO R:

NÚMERO DE R:
COLABORADORES:

SETORES DE ATUAÇÃO: R:

BREVE HISTÓRICO DA R:
EMPRESA

POSIÇÃO DA EMPRESA NO SEGMENTO

Porte R:

Principal Tecnologia de R:
Transporte

Principais Produtos R:
transportados

O comportamento da indústria, as atitudes dos concorrentes e as formas de aumento da rentabilidade são algumas das questões que o Planejamento Estratégico vem procurando estudar. Entendido que exista uma concorrência intensa, verificou-se que se precisa ir além da questão operacional. Reconheceu-se que o sucesso e a diferença entre as empresas são obtidos através de uma estratégia sólida e exclusiva.

A seguir são expostas algumas perguntas para entender como a empresa ferroviária vem estruturando o seu Planejamento Estratégico.

2. Existe Plano Estratégico Atual? Como é estruturado?

R:

3. Localização das Funções Planejamento/ Decisões Estratégicas Empresariais?

R:

Segundo Porter (1986), uma apuração da indústria pode ser realizada estabelecendo um modelo baseado em 5 Forças Competitivas: entrada de novos competidores, a ameaça de serviços substitutos, o poder de negociação dos compradores, o poder de negociação dos fornecedores e a rivalidade entre os concorrentes.

A habilidade de empresas em uma indústria depende do fortalecimento coletivo destas 5 forças, a fim de se obter taxas de retorno sobre investimentos superiores ao custo de capital (Porter, 1986).

4. Quem são os principais concorrentes da sua empresa de transporte ferroviário?

R:

5. Quais são as empresas e produtos que podem vir um dia a participar deste mercado? Novas transportadoras ou modalidades que possam vir participar do mercado.

R:

PRIMEIRA FORÇA: BARREIRA DE ENTRADA

Conforme o modelo de Porter, novas empresas tendem a ganhar uma parcela do mercado, trazem nova capacidade e recursos substanciais, assim os preços caem e os custos dos participantes podem aumentar, reduzindo a rentabilidade. Com as questões a seguir, pretende-se entender como a concessionária se posiciona diante desta força.

6. Diante dos elementos abaixo, como a empresa se classifica (ponto forte ou fraco) quanto à **Barreira de Entrada aos Novos Competidores?** Por quê?

a) Economia de Escala Ponto Forte Ponte Fraco

Comentários:

b) Serviço Diferenciado dos Demais Ponto Forte Ponte Fraco

Comentários:

c) Custos de Produção Ponto Forte Ponte Fraco

Comentários:

d) Seu Preço de Frete Ofertado Ponto Forte Ponte Fraco

Comentários:

e) Realização das Pontas (Porta - Porta) Ponto Forte Ponte Fraco

Comentários:

SEGUNDA FORÇA: PRODUTOS SUBSTITUTOS

Conforme Porter (1986), explica-se a importância dos Serviços Substitutos com a possibilidade de aparecimento de novas indústrias que venham a competir com novos produtos, pois novidades afetam a elasticidade global da demanda.

7. Diante dos elementos abaixo, como a empresa se classifica (ponto forte ou fraco) quanto à **Possibilidade de Produtos Substitutos**? Por quê?

a) Pesquisa de Novos Serviços Ponto Forte Ponto Fraco

Comentários:

b) Implantação de Novas Tecnologias Ponto Forte Ponto Fraco

Comentários:

8. Como o Sr. Classifica a importância do seu serviço para o cliente?

Imprescindível	Regular importância	Passível de Mudança de Transportador	Sem restrições de mudança
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Comentários:

TERCEIRA FORÇA: PODER DE NEGOCIAÇÃO DOS CONSUMIDORES

Porter (1986) afirma que quanto maior o poder de negociação dos clientes, menor a rentabilidade da indústria. A força relativa dos clientes é explicada pela capacidade de negociação com a indústria.

9. Como está o atual leque de clientes da empresa em relação a concentração de vendas (volume de aquisição do comprador)?

Centralizado em um Único
Cliente

Focalizado em um
número pequeno de

Diversificado quanto ao
número de clientes

Comentários:

10. Como o Sr. classifica a importância dos clientes para a empresa?

Imprescindíveis

Regular
importância

Passível de Mudança
de Clientes

Sem restrições de
mudança de Cliente

Comentários:

11. Como o Sr.(a) identifica a quantidade de informação dos Clientes sobre os custos da sua empresa transportadora?

Conhecem todos os custos
da empresa

Tem noção dos custos
da empresa

Desconhecem os custos
da empresa

Comentários:

12. Como o Sr.(a) classifica a identificação dos seus clientes com a sua marca?

ALTA

MÉDIA

BAIXA

Comentários:

QUARTA FORÇA: PODER DE NEGOCIAÇÃO COM FORNECEDORES

Os fornecedores exercem influência na negociação sobre os participantes da indústria. Entende-se que quanto maior a força dos fornecedores em modificar a quantidade dos bens ou serviços fornecidos, menores os lucros da indústria (Porter, 1986).

13. Como o Sr. classifica o atual leque de fornecedores em relação a concentração de compras?

Centralizado em um Único
fornecedor

Focalizado em um
número pequeno de

Diversificado quanto ao
número de fornecedores

Comentários:

14. Como o Sr. classifica a importância da sua empresa (cliente nesta situação) para o fornecedor?

Imprescindível

Regular
importância

Passível de Mudança
de Cliente

Sem restrições de
mudança de Cliente

Comentários:

15. Como o Sr. classifica a importância dos Fornecedores para a sua empresa?

Imprescindível	Regular importância	Passível de Mudança de Fornecedores	Sem restrições de mudança de
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Comentários:

16. Como o Sr.(a) analisa a possibilidade de troca de Fornecedor?

Grande Dificuldade de troca de Fornecedor	Relativa Dificuldade	Sem restrições à troca de fornecedor
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Comentários:

17. Como o Sr.(a) compara a qualidade dos Serviços dos Fornecedores?

Serviços Idênticos	Serviços Parecidos	Serviços Diferenciados
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Comentários:

QUINTA FORÇA: INTENSIDADE DE COMPETIÇÃO ENTRE OS CONCORRENTES

A busca por uma posição privilegiada no setor se traduz em tradicionais disputas de mercado: melhor preço e serviços, propaganda, lançamento de novos serviços, etc. Segundo Porter (1986) o aumento da rivalidade ocorre porque um ou mais concorrente se sentem pressionados ou percebem a oportunidade de melhoria de posição. Esta força determina até que pontos as empresas que já estão na indústria irão conquistar o valor ou a vantagem competitiva.

18. Quais os elementos abaixo o Sr(a) analisa como vantagem para a empresa em relação a seus concorrentes?

a) Produtos Diferenciados Vantagens Desvantagens

Comentários:

b) Curva de Experiência Vantagens Desvantagens

Comentários:

c) Baixos Custos Fixos Vantagens Desvantagens

Comentários:

ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS

Nesta tese, o planejamento estratégico está sendo utilizado para identificar as características estruturais básicas da concorrência no transporte de carga, a partir da investigação das forças competitivas e, a seguir, a estratégia competitiva ferroviária.

19. Quais são os principais objetivos e metas da empresa transportadora?

Pretende-se saber: os anseios de crescimento, quais os novos mercados a serem conquistados, uso de tecnologias de combinação de transportes, etc.

R:

20. Quais são as estratégias adotadas atualmente?

R:

21. Quais são as políticas que orientam as estratégias?

R:

22. Existe uma política de redução de custos? Caso afirmativo, como é realizada?

R:

23. O Sr(a). acredita que a estratégia da sua empresa se baseia na exploração de um nicho específico de mercado ou de todos os segmentos? Por quê?

R:

24. Sua empresa sabe quais são as necessidades dos clientes? Caso positivo, quais são?

R:

25. Sua empresa sabe quais são as principais estratégias dos concorrentes? Caso positivo, quais são?

R:

26. Sua empresa sabe quais são as diferenças entre ela e os concorrentes? Caso afirmativo, quais são?

R:

27. Você encontrou dificuldade ao preencher este questionário?

Sim

Não

28. Você gostaria de acrescentar algum comentário?

R:

Referência Bibliográfica:

Porter, M. E. (1986) *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, New York: The Free Press, 1980. Tradução para o português, *Estratégia Competitiva: Técnicas de Análise da Indústria e da Concorrência*, Ed. Campus, Rio de Janeiro.

ANEXO II
DADOS UTILIZADOS PARA ELABORAÇÃO DO MODELO ECONOMÉTRICO
Fonte: MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES (2002)

EMPRESA 1

Mês/Ano	Investimentos	Investimentos Acumulados	TKU	Funcionários	ROL
jan/99	1.173,84	1.173,84	1.591,00	3.302	28.501,28
fev/99	462,36	1.636,20	1.479,00	3.278	27.140,05
mar/99	1.388,66	3.024,86	1.735,00	3.258	32.955,87
abr/99	1.556,39	4.581,25	1.659,00	3.239	30.842,92
mai/99	2.783,80	7.365,05	1.896,00	3.224	33.847,55
jun/99	3.172,01	10.537,06	1.862,00	3.219	33.843,65
jul/99	4.148,62	14.685,68	1.887,00	3.217	39.723,06
ago/99	5.589,37	20.275,05	1.985,00	3.209	45.440,27
set/99	4.938,96	25.214,01	1.976,00	3.189	39.167,66
out/99	9.190,79	34.404,80	2.067,00	3.170	39.958,79
nov/99	8.297,37	42.702,17	2.048,00	3.156	35.866,88
dez/99	33.269,84	75.972,01	2.027,00	3.149	41.131,88
jan/00	1.903,61	77.875,62	1.992,00	3.125	37.155,00
fev/00	4.525,31	82.400,93	1.956,00	3.106	40.143,00
mar/00	4.279,03	86.679,96	2.102,00	3.113	40.513,00
abr/00	4.959,16	91.639,12	2.130,00	3.100	41.569,00
mai/00	8.000,00	99.639,12	2.283,00	3.097	43.843,00
jun/00	10.491,73	110.130,85	2.191,00	3.100	42.999,92
jul/00	8.338,98	118.469,83	2.329,00	3.086	44.709,00
ago/00	13.293,28	131.763,11	2.420,00	3.080	47.420,00
set/00	13.787,70	145.550,81	2.300,00	3.071	45.631,00
out/00	6.397,97	151.948,78	2.452,00	3.060	48.144,00
nov/00	8.130,70	160.079,48	2.399,85	3.066	46.588,00
dez/00	21.635,54	181.715,02	2.282,00	3.044	45.131,00
jan/01	7.193,00	188.908,02	2.285,00	3.035	48.584,00
fev/01	6.991,00	195.899,02	2.206,00	3.039	45.665,00
mar/01	7.779,00	203.678,02	2.488,00	3.038	52.618,00
abr/01	6.004,00	209.682,02	2.558,00	3.029	59.422,00
mai/01	7.824,00	217.506,02	2.523,00	3.019	54.896,00
jun/01	6.961,00	224.467,02	2.118,00	3.016	47.321,00
jul/01	8.260,00	232.727,02	2.096,00	2.964	46.264,00
ago/01	6.765,00	239.492,02	2.153,00	2.791	47.253,00
set/01	6.139,00	245.631,02	2.244,00	2.759	48.981,00
out/01	5.825,00	251.456,02	2.344,32	2.755	50.693,00
nov/01	6.176,00	257.632,02	2.177,20	2.748	48.045,00
dez/01	7.005,00	264.637,02	2.177,27	2.741	46.871,00
jan/02	8.278,00	272.915,02	2.092,20	2.746	45.065,00
fev/02	5.931,00	278.846,02	1.912,40	2.710	42.154,00
mar/02	18.416,00	297.262,02	2.263,80	2.754	71.110,00
abr/02	2.230,00	299.492,02	2.260,50	2.747	59.100,00
mai/02	3.836,00	303.328,02	2.501,96	2.727	66.216,00

EMPRESA 2

Mês/Ano	Investimentos	Investimentos Acumulados	TKU	Funcionários	ROL
jan/99	1.173,84	1.173,84	1.591,00	2.372	28.501,28
fev/99	462,36	1.636,20	1.479,00	2.400	27.140,05
mar/99	1.388,66	3.024,86	1.735,00	2.541	32.955,87
abr/99	1.556,39	4.581,25	1.659,00	2.482	30.842,92
mai/99	2.783,80	7.365,05	1.896,00	2.485	33.847,55
jun/99	3.172,01	10.537,06	1.862,00	2.472	33.843,65
jul/99	4.148,62	14.685,68	1.887,00	2.526	39.723,06
ago/99	5.589,37	20.275,05	1.985,00	2.456	45.440,27
set/99	4.938,96	25.214,01	1.976,00	2.404	39.167,66
out/99	9.190,79	34.404,80	2.067,00	2.324	39.958,79
nov/99	8.297,37	42.702,17	2.048,00	2.233	35.866,88
dez/99	33.269,84	75.972,01	2.027,00	2.216	41.131,88
jan/00	1.903,61	77.875,62	1.992,00	2.137	37.155,00
fev/00	4.525,31	82.400,93	1.956,00	2.118	40.143,00
mar/00	4.279,03	86.679,96	2.102,00	2.108	40.513,00
abr/00	4.959,16	91.639,12	2.130,00	2.171	41.569,00
mai/00	8.000,00	99.639,12	2.283,00	2.171	43.843,00
jun/00	10.491,73	110.130,85	2.191,00	2.171	42.999,92
jul/00	8.338,98	118.469,83	2.329,00	2.167	44.709,00
ago/00	13.293,28	131.763,11	2.420,00	2.062	47.420,00
set/00	13.787,70	145.550,81	2.300,00	2.045	45.631,00
out/00	6.397,97	151.948,78	2.452,00	2.028	48.144,00
nov/00	8.130,70	160.079,48	2.399,85	2.030	46.588,00
dez/00	21.635,54	181.715,02	2.282,00	2.018	45.131,00
jan/01	7.193,00	188.908,02	2.285,00	2.112	48.584,00
fev/01	6.991,00	195.899,02	2.206,00	2.126	45.665,00
mar/01	7.779,00	203.678,02	2.488,00	2.134	52.618,00
abr/01	6.004,00	209.682,02	2.558,00	2.122	59.422,00
mai/01	7.824,00	217.506,02	2.523,00	2.088	54.896,00
jun/01	6.961,00	224.467,02	2.118,00	2.259	47.321,00
jul/01	8.260,00	232.727,02	2.096,00	2.222	46.264,00
ago/01	6.765,00	239.492,02	2.153,00	2.195	47.253,00
set/01	6.139,00	245.631,02	2.244,00	2.165	48.981,00
out/01	5.825,00	251.456,02	2.344,32	2.110	50.693,00
nov/01	6.176,00	257.632,02	2.177,20	2.087	48.045,00
dez/01	7.005,00	264.637,02	2.177,27	2.055	46.871,00
jan/02	8.278,00	272.915,02	2.092,20	2.091	45.065,00
fev/02	5.931,00	278.846,02	1.912,40	2.070	42.154,00
mar/02	18.416,00	297.262,02	2.263,80	2.084	71.110,00
abr/02	2.230,00	299.492,02	2.260,50	2.115	59.100,00
mai/02	3.836,00	303.328,02	2.501,96	2.252	66.216,00

EMPRESA 3

Mês/Ano	Investimentos	Investimentos Acumulados	TKU	Funcionários	ROL
jan/99	857,18	857,18	466,74	2.390,00	12.448,26
fev/99	1.520,19	2.377,37	470,94	2.369,00	11.190,47
mar/99	3.544,49	5.921,86	538,54	2.385,00	14.314,09
abr/99	3.529,94	9.451,80	626,65	2.360,00	17.817,67
mai/99	2.968,19	12.419,99	674,65	2.369,00	16.858,38
jun/99	3.485,62	15.905,61	713,39	2.360,00	18.597,81
jul/99	10.684,19	26.589,80	669,59	2.348,00	18.314,33
ago/99	4.775,12	31.364,92	697,99	2.337,00	17.952,85
set/99	8.916,22	40.281,14	671,15	2.324,00	17.481,67
out/99	4.491,25	44.772,39	706,6	2.315,00	17.757,52
nov/99	3.514,04	48.286,43	611,85	2.307,00	15.996,86
dez/99	5.631,56	53.917,99	581,36	2.296,00	15.465,05
jan/00	2.076,23	55.994,22	536,67	2.284,00	14.356,63
fev/00	2.870,55	58.864,77	539,47	2.264,00	14.714,33
mar/00	4.926,47	63.791,24	583,11	2.314,00	15.739,97
abr/00	5.174,30	68.965,54	580,51	2.452,00	16.350,45
mai/00	8.041,29	77.006,83	666,5	2.523,00	18.484,00
jun/00	5.898,32	82.905,15	658,62	2.520,00	18.871,71
jul/00	5.052,00	87.957,15	711,88	2.520,00	19.179,00
ago/00	11.478,00	99.435,15	717,29	2.520,00	19.646,00
set/00	23.413,44	122.848,59	639,6	2.502,00	18.656,00
out/00	-4.871,00	117.977,59	695,16	2.500,00	19.944,00
nov/00	7.845,00	125.822,59	677,7	2.535,00	19.398,00
dez/00	17.862,92	143.685,51	622,36	2.590,00	19.491,00
jan/01	5.480,00	149.165,51	619,31	2.591,00	17.844,00
fev/01	18.082,00	167.247,51	571,33	2.584,00	17.901,00
mar/01	10.948,00	178.195,51	714,4	2.573,00	21.301,00
abr/01	11.716,00	189.911,51	736,89	2.583,00	21.173,00
mai/01	11.313,00	201.224,51	756,52	2.584,00	22.298,00
jun/01	14.702,00	215.926,51	719,85	2.591,00	21.799,00
jul/01	12.754,00	228.680,51	687,51	2.601,00	20.248,00
ago/01	10.023,00	238.703,51	760,68	2.690,00	22.644,00
set/01	11.743,00	250.446,51	693,78	2.840,00	20.316,00
out/01	16.175,00	266.621,51	685,22	2.857,00	20.887,00
nov/01	7.123,00	273.744,51	627,51	2.872,00	20.365,00
dez/01	13.810,00	287.554,51	569,95	2.821,00	20.133,00
jan/02	5.152,00	292.706,51	517,15	2.830,00	19.104,00
fev/02	4.907,00	297.613,51	551,64	2.815,00	23.097,00
mar/02	7.758,00	305.371,51	656,31	2.713,00	26.511,00
abr/02	6.210,00	311.581,51	704,8	2.525,00	28.818,00
mai/02	5.662,00	317.243,51	735,43	2.519,00	29.751,00

EMPRESA 4

Mês/Ano	Investimentos	Investimentos Acumulados	TKU	Funcionários	ROL
jan/99	876,75	876,75	81,96	797	1.885,00
fev/99	1.383,62	2.260,37	70,08	773	1.385,00
mar/99	992,32	3.252,69	72,89	759	1.658,00
abr/99	1.332,72	4.585,41	71,94	761	1.493,00
mai/99	513,48	5.098,89	62,96	761	1.512,00
jun/99	593,91	5.692,80	81,85	762	1.658,00
jul/99	468,67	6.161,47	85,55	1035	1.908,00
ago/99	615,98	6.777,45	86,50	792	1.860,00
set/99	812,91	7.590,36	80,49	783	1.594,00
out/99	717,60	8.307,96	79,21	791	1.863,00
nov/99	818,83	9.126,79	72,13	814	1.737,00
dez/99	1.058,57	10.185,36	73,18	827	1.622,00
jan/00	570,00	10.755,36	65,37	898	1.529,00
fev/00	844,00	11.599,36	64,49	883	1.436,00
mar/00	774,00	12.373,36	64,44	899	1.569,00
abr/00	651,90	13.025,26	62,95	912	1.397,00
mai/00	1.045,09	14.070,35	65,10	924	1.480,00
jun/00	576,41	14.646,76	54,37	939	1.310,00
jul/00	554,22	15.200,98	56,84	980	1.478,00
ago/00	617,38	15.818,36	53,70	987	1.321,00
set/00	585,15	16.403,51	47,26	974	1.093,00
out/00	470,00	16.873,51	56,59	966	1.340,00
nov/00	542,00	17.415,51	52,47	994	1.579,00
dez/00	766,58	18.182,09	67,47	1010	1.858,00
jan/01	950,00	19.132,09	73,11	1002	1.867,00
fev/01	655,00	19.787,09	56,71	976	1.411,00
mar/01	788,00	20.575,09	64,15	970	1.600,00
abr/01	660,00	21.235,09	51,69	986	1.281,00
mai/01	1.031,00	22.266,09	65,19	948	1.556,00
jun/01	731,00	22.997,09	42,66	986	1.141,00
jul/01	963,00	23.960,09	54,68	993	1.395,00
ago/01	902,00	24.862,09	51,07	999	1.272,00
set/01	741,00	25.603,09	55,94	1008	1.591,00
out/01	741,00	26.344,09	58,88	1010	1.696,00
nov/01	1.173,00	27.517,09	64,51	969	1.558,00
dez/01	-11.419,00	16.098,09	61,21	939	1.735,00
jan/02	1.393,00	17.491,09	63,47	928	1.688,00
fev/02	684,00	18.175,09	49,53	879	1.404,00
mar/02	787,00	18.962,09	65,21	875	1.770,00

EMPRESA 5 - PARTE

Mês/Ano	Investimentos	Investimentos Acumulados	TKU	Funcionários	ROL
mar/00	5919	132.714,00	51,85	318	3.845,00
abr/00	9901	142.615,00	53,29	319	4.563,00
mai/00	1860	144.475,00	70,15	324	5.871,00
jun/00	1292	145.767,00	59,28	319	5.168,00
jul/00	5266	151.033,00	55,68	316	4.888,00
ago/00	1680	152.713,00	65,55	319	5.815,00
set/00	3964	156.677,00	51,31	323	3.902,00
out/00	35784	192.461,00	37,7	320	2.544,00
nov/00	784	193.245,00	59,12	318	4.186,00
dez/00	1435	194.680,00	34,38	318	2.957,00
abr/01	16431	219.225,00	130,22	339	14.070,00
mai/01	10480	229.705,00	130	343	14.084,00
jun/01	13494	243.199,00	139,36	418	14.367,00
jul/01	15808	259.007,00	140,67	429	14.369,00
ago/01	19142	278.149,00	132,16	433	12186
set/01	16556	294.705,00	143,21	444	13110
out/01	15414	310.119,00	102,37	443	9556
nov/01	27151	337.270,00	67,96	448	6064
dez/01	17475	354.745,00	42,12	408	3463
jan/02	22921	377.666,00	27,61	531	3004
fev/02	19132	396.798,00	110,23	527	11144
mar/02	13059	409.857,00	195,28	572	24314

EMPRESA 5 - PARTE

Mês/Ano	Investimentos	Investimentos Acumulados	TKU	Funcionários	ROL
jan/99	83,55	83,55	308,77	5.511,00	6.097,00
fev/99	263,36	346,91	309,03	4.154,00	6.519,00
mar/99	2880,31	3.227,22	374,15	4.207,00	7.679,00
abr/99	1096,64	4.323,86	388,45	4.131,00	7.958,00
mai/99	1735,47	6.059,33	427,96	4.008,00	8.612,00
jun/99	4736,34	10.795,67	423,04	3.987,00	7.839,00
jul/99	2479,76	13.275,43	512,85	3.768,00	9.642,00
ago/99	4291,56	17.566,99	510,68	3.749,00	9.069,00
set/99	2605,46	20.172,45	466,28	3.747,00	8.668,00
out/99	4854	25.026,45	500,06	3.630,00	9.244,00
nov/99	3879	28.905,45	416,57	3.047,00	8.829,00
dez/99	4669	33.574,45	375,76	3.035,00	7.567,00
jan/00	2748	36.322,45	285,45	3.362,00	6.471,00
fev/00	4556	40.878,45	365,15	3.359,00	8.451,00
mar/00	4975	45.853,45	491,67	3.356,00	8.881,00
abr/00	6043	51.896,45	467,72	3.359,00	8.940,00
mai/00	9438	61.334,45	551,30	3.361,00	10.174,00
jun/00	13506	74.840,45	533,42	3.353,00	9.066,00
jul/00	8208,07	83.048,52	525,15	3.352,00	11.394,00
ago/00	8373,57	91.422,09	596,11	3.362,00	14.479,00
set/00	12459,37	103.881,46	523,11	3.378,00	12.379,00
out/00	10659,96	114.541,42	554,98	3.579,00	14.063,00
nov/00	6345,68	120.887,10	572,93	3.566,00	12.045,00
dez/00	10007	130.894,10	517,66	4.284,00	12.170,00
jan/01	5819	136.713,10	338,10	4.085,00	13.054,00
fev/01	6778	143.491,10	549,20	4.437,00	13.050,00
mar/01	6463	149.954,10	736,80	4.508,00	14.258,00
abr/01	5563	155.517,10	709,86	4.467,00	15.165,00
mai/01	6675	162.192,10	776,82	4.285,00	16.489,00
jun/01	5093	167.285,10	769,94	4.151,00	16.365,00
jul/01	3828	171.113,10	804,94	3.905,00	16.646,00
ago/01	3438	174.551,10	807,01	3.952,00	18.562,00
set/01	2252	176.803,10	784,91	3.834,00	16.610,00
out/01	2517	179.320,10	789,56	3.841,00	17.428,00
nov/01	2225	181.545,10	676,95	3.825,00	17.808,00
dez/01	3619	185.164,10	532,68	3.844,00	14.799,00
jan/02	1787	186.951,10	437,77	3.851,00	9.535,00
fev/02	2026	188.977,10	540,88	3.415,00	7.938,00
mar/02	7283	196.260,10	504,30	3.357,00	9.309,00

EMPRESA 5 - PARTE

Mês/Ano	Investimentos	Investimentos Acumulados	TKU	Funcionários	ROL
jan/99	278	278,00	67,39	668,00	2.092,00
fev/99	247	525,00	112,22	669,00	3.123,00
mar/99	411	936,00	149,28	685,00	3.718,00
abr/99	567	1.503,00	153,53	686,00	3.998,00
mai/99	894	2.397,00	149,55	684,00	3.932,00
jun/99	803	3.200,00	141,71	685,00	3.839,00
jul/99	757	3.957,00	160,93	692,00	4.588,00
ago/99	773	4.730,00	160,5	694,00	4.232,00
set/99	601	5.331,00	143,82	674,00	2.961,00
out/99	617	5.948,00	144,6	681,00	3.231,00
nov/99	623	6.571,00	131,26	683,00	4.265,00
dez/99	733	7.304,00	111,12	690,00	3.554,00
jan/00	98	7.402,00	82,58	684,00	2.087,00
fev/00	305	7.707,00	124,15	684,00	3.423,00
mar/00	260	7.967,00	144,46	685,00	3.854,00
abr/00	372	8.339,00	144,18	696,00	3.996,00
mai/00	459	8.798,00	172,25	694,00	4.583,00
jun/00	1899	10.697,00	146,21	692,00	4.056,00
jul/00	1080	11.777,00	139,2	690,00	4.428,00
ago/00	641	12.418,00	150,36	690,00	4.997,00
set/00	667	13.085,00	138,86	689,00	4.480,00
out/00	718	13.803,00	132,54	684,00	4.666,00
nov/00	509	14.312,00	114,74	692,00	4.451,00
dez/00	608	14.920,00	99,39	692,00	3.556,00
jan/01	772	15.692,00	81,79	689,00	2.773,00
fev/01	802	16.494,00	106,48	703,00	3.294,00
mar/01	574	17.068,00	141,61	704,00	5.571,00
abr/01	491	17.559,00	144,65	699,00	5.952,00
mai/01	705	18.264,00	144,4	698,00	5.088,00
jun/01	823	19.087,00	133,55	692,00	5.419,00
jul/01	1074	20.161,00	122,5	688,00	4.408,00
ago/01	994	21.155,00	136,8	685,00	5.730,00
set/01	1054	22.209,00	114	682,00	3.941,00
out/01	793	23.002,00	129,43	680,00	4.523,00
nov/01	699	23.701,00	120,87	676,00	4.038,00
dez/01	503	24.204,00	86,02	689,00	2.351,00
jan/02	1183	25.387,00	86,02	692,00	2.483,00
fev/02	180	25.567,00	128,5	692,00	3.525,00
mar/02	469	26.036,00	131,11	691,00	4.402,00