

Refere-se a "CUSTO DO TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE CIMENTO", fazer um link com os custos do transporte enfatizando o transporte ferroviário, isso é, o quanto o transporte ferroviário pode ser lucrativo, contar sua história, e fazer uma alusão com o futuro. (um futuro com mais e melhores ferrovias).

**UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES
PÓS-GRADUAÇÃO “LATU SENSU”
PROJETO A VEZ DO MESTRE
CURSO DE LOGÍSTICA EMPRESARIAL**

ELEN BOLZAN

**MODAL FERROVIÁRIO - CUSTO DO TRANSPORTE DE CIMENTO :
Um estudo mercadológico voltado a otimização de recursos, maior
eficácia e sustentabilidade da preservação ambiental.**

ELEN BOLZAN

**MODAL FERROVIÁRIO - CUSTO DO TRANSPORTE DE CIMENTO :
Um estudo mercadológico voltado a otimização de recursos, maior
eficácia e sustentabilidade da preservação ambiental.**

Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação: A Voz do Mestre, sobre Logística Empresarial da Universidade Cândido Mendes, como requisito final de avaliação.

Orientador: Ms.

Niterói(RJ)
2010

DEDICATÓRIA

AGRADECIMENTOS

ΕΠΙΓΡΑΦΕ

RESUMO

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO

2 – DESENVOLVIMENTO

Capítulo 1

Capítulo 2

2.1 Logística – Fundamentação Teórica

2.2 Administração de Transporte: O grande diferencial logístico

2.3 Escolha de modais

Capítulo 3

3.1 Histórico do transporte Ferroviário

3.2 Panorama do Modal Ferroviário Brasileiro no século XX

3.3 Características do Modal Ferroviário

3.4 Investimento no modal ferroviário

Capítulo 4

A INTERMODALIDADE na otimização dos custos do transporte de cimento, dentro de uma perspectiva eficaz em rede de distribuição à nível nacional

3 – CONCLUSÃO

4 - REFERÊNCIAS

1 – INTRODUÇÃO

Atualmente, as empresas de diferentes segmentos procuram aprimorar seus processos buscando ter um diferencial competitivo. Nesse sentido percebe-se que os processos logísticos quando gerenciados de maneira correta conseguem atingir de maneira eficiente, eficaz e melhores níveis de serviço.

O fenômeno do mercado globalizado direciona as empresas a conquistar novos mercados, neste sentido quando se trata de operações logísticas, o fator transporte tem forte influência nos resultados referentes as operações empresariais.

Conforme Ballou (2001, p.119), “(...) o transporte é um dos principais elementos que influenciam as composições dos custos logísticos e ainda a movimentação de fretes que absorve entre um a dois terços do total dos custos logísticos.”

Neste cenário é de suma importância para a empresa a procura da matriz de transporte que melhor corresponda a s suas expectativas tanto na questão de custos, quanto no nível de serviço oferecido a seus clientes, pois é desta forma que a mesma garantirá bons resultados.

Todavia, essa percepção em se procurar a melhor matriz ou até a intermodalidade está aos poucos se inserindo no cotidiano das empresas, juntamente com o retorno de investimentos no setor praticados pelo governo federal e empresas privadas através de concessões e privatizações, como cita Nazário (2000, p.1):

“O sistema de transporte no Brasil está passando por um momento de transição no que diz respeito as possibilidades de utilização de mais de um modal na movimentação de cargas, por toda a cadeia de suprimentos. Isto ocorre principalmente pelo processo de privatizações de ferrovias e portos e execução de obras infra-estruturais.”
(NAZÁRIO, 2000, p.1)

Todo processo de movimentação de materiais (cargas) pode ser considerado um processo logístico. Martins & Campos Alt (2001, p.252) definem que, “A logística é responsável pelo planejamento, operação e controle de todo o fluxo de mercadorias e informações, desde a fonte fornecedora até o consumidor, (...) Assim, dentro do espírito da empresa moderna, o básico da atividade logística é o atendimento do cliente.”

Um dos processos logísticos mais importante é o transporte, onde gera a maior parcela de custo logístico na maioria das empresas. Esse custo pode representar 60% das despesas logísticas e 4% a 25% do faturamento bruto da empresa. Nos Estados Unidos por exemplo, o frete costuma absorver entre 9 a 10% do produto nacional bruto para a economia americana como um todo. Em razão disso, há uma preocupação em diminuir estes custos com algumas iniciativas, como Fleury, Wanke e Figueiredo (2000, p.125) comentam:

“Dentro dessas iniciativas, cabe destacar a integração entre os diversos modais de transporte, também conhecida como intermodalidade, e o surgimento de operadores logísticos, ou seja, de prestadores de serviços logísticos integrados, capazes de gerar economias de escala ao compartilhar sua capacidade e seus recursos de movimentação com vários clientes”.

(FLEURY, WANKE E FIGUEIREDO ,2000, p.125)

Com a realização destes e de outros trabalhos, é possível que o transporte de mercadoria fique mais barato e contribua para redução de preço dos produtos, pois o transporte é um valor agregado do produto.

Para compreender melhor o que o transporte logístico pode beneficiar as empresas, precisamos saber o que é o transporte logístico e sua função, como segue:

O transporte logístico é uma das principais funções logísticas. Além de representar a maior parcela dos custos logísticos na maioria das organizações, tem papel fundamental no desempenho de diversas dimensões do Serviço do Cliente. Do ponto de vista de custos, em média, cerca de 60% das despesas logísticas, o que, em alguns casos, por exemplo, do setor de distribuição de combustíveis.

As principais funções do transporte na logística estão ligadas basicamente às dimensões de tempo e utilidade de lugar. Desde os primórdios, o transporte de mercadorias tem sido utilizado para disponibilizar produtos

onde existe demanda potencial, dentro do prazo adequado às necessidades do comprador. Mesmo com o avanço de tecnologias que permitem a troca de informações em tempo real, o transporte continua sendo fundamental para que seja atingido o objetivo, que é o produto certo, na quantidade certa, na hora certa, no lugar certo ao menor custo possível. (FLEURY, WANKE, FIGUEIREDO, 2000, p.126).

Através desse objetivo, empresas no Brasil e no mundo vem estudando formas de inovar, aperfeiçoar e disponibilizar mais recursos para que suas mercadorias sejam entregadas da melhor forma possível ao menor custo.

O custo de transporte representa a maior parcela dos custos logísticos na maioria das empresas. Ele pode variar entre 4% e 25% do faturamento bruto, e em muitos casos, supera o lucro operacional. Em 1998, o custo total de transporte nos Estados Unidos foi de US\$ 529 bilhões representando 59% de todos os custos logísticos e 6,2% do PIB. No Brasil estima-se que estes custos estão na ordem de R\$ 60 bilhões.

Dentre as opções de modais a ferrovia vem se destacando por facilitar a sua integração com os demais no escoamento de produtos, diminuindo custos e otimizando o processo, melhorando assim sua participação na matriz de transporte no Brasil.

1.1 Objetivo

O estudo monográfico terá como objetivo mostrar a importância do modal ferroviário no transporte de cimento, considerando os principais benefícios gerados, a sua eficácia bem como os custos.

1.2 Justificativa

Mesmo com a grande perda de competitividade das ferrovias no século XX, aos poucos o modal ferroviário vem sendo utilizado como uma alternativa principalmente na intermodalidade.

No entanto, é preciso analisar os reais benefícios gerados pelo modal, e mostrar de que forma o modal pode ser aproveitado possibilitando à empresa um transporte seguro e de baixo custo.

1.3 Metodologia

No desenvolvimento deste trabalho, foi utilizada pesquisa bibliográfica em revistas especializadas, livros, sites, artigos e outros anais de investigação.

Capítulo 2

2.1 Logística – Fundamentação Teórica

O conceito de logística surgiu no período da Segunda Guerra Mundial para dar apoio às decisões estratégicas militares, bem como no deslocamento de tropas e de suprimentos de materiais. (NOVAES, 2001, p.312).

Porém, como passar dos anos, a logística foi ampliando sua atuação nas empresas, passando de uma função meramente acessória para uma ação estratégica, passando de uma função meramente acessória para uma ação estratégica, tornando-se uma ferramenta primordial para as empresas em um cenário altamente competitivo.

Desta maneira, é de fundamental importância que as empresas disponibilizem seus produtos para seus clientes de maneira rápida e adequada, a fim de promover um maior nível de rentabilidade e um melhor nível de serviço para seus clientes, utilizando ferramentas como o planejamento, organização e controle de atividades de movimentação e armazenagem.

Neste sentido, Ballou (1993, p.24) trata a logística como:

“Todas as atividades de movimentação e armazenamento, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável”

(BALLOU, 1993, p.24)

Para Bowersox e Closs (2001, p.19), o objetivo da logística é tornar disponíveis produtos e serviços no local onde são necessários e no momento em que são desejados, portanto a logística existe para satisfazer as necessidades dos clientes. Entretanto, a empresa precisa estar disposta a disponibilizar recursos necessários para alcançar o nível de serviço desejado a fim de obter um diferencial competitivo.

2.2 Administração de Transporte: O grande diferencial logístico

Dentro das atividades logísticas, o transporte é um elemento importante a ser considerado em toda a cadeia produtiva. Segundo Fleury (2003, p.247) o transporte representa, em média, 64% dos custos logísticos, 4,3% do faturamento, e em alguns casos, mais que o dobro do lucro.

De acordo com Nazário (2000, p.126), as principais funções do transporte na logística estão ligadas basicamente às dimensões de tempo e utilidade de lugar, ou seja, disponibilizar produtos onde existe demanda em potencial, dentro do prazo adequado às necessidades do cliente, para que seja atingido um dos objetivos da logística, que é o produto certo, na hora certa, no lugar certo ao menor custo possível.

Na medida em que o transporte se torna uma ferramenta eficiente e eficaz dentro das atividades logísticas, proporciona a empresa manter confiabilidade no serviço oferecido e um nível de serviço adequado, pois segundo Nazário (2000, p. 128), o serviço de transporte oferecido ao cliente é um dos mais significativos, pois as principais exigências do mercado estão relacionadas a pontualidade do serviço, a capacidade de oferecer um serviço porta a porta, à flexibilidade em relação ao manuseio de grande variedade de produtos e no gerenciamento de riscos associados a roubos, danos e avarias.

Outro fator relevante para manter o nível dos serviços logísticos é a escolha do melhor modal de transporte que corresponda as expectativas da empresa e do cliente. Os critérios para a escolha de modais, segundo Fleury (2002, p.01), devem levar em consideração tanto aspectos de custos como as características de serviços oferecidos pelo modal.

Um segundo fator relevante, de acordo com o mesmo autor, é a qualidade de serviços oferecidos por cada modal, como velocidade, consistência, capacitação, disponibilidade e frequência.

O sistema de transporte no Brasil, que ficou vários anos sem receber investimentos significativos, está passando por um momento de transição no que diz respeito as possibilidades de utilização de mais de um modal na movimentação de

cargas por toda a cadeia de suprimentos. Isto ocorre principalmente pelo processo de privatização de ferrovias e portos, execução de obras infra-estruturais e também pela iniciativa de vários embarcadores e prestadores de serviços logísticos.

Os tipos de produtos predominantemente transportados por mais de um modal são commodities, como minério de ferro, grãos e cimento, todos caracterizados como produtos de baixo valor agregado. Portanto, para que estes produtos sejam competitivos é indispensável um sistema de transporte eficiente, pois o custo de transporte é uma parcela considerável do valor destes produtos.

Para produtos de maior valor agregado, o fluxo de transporte por mais de um modal é bastante insipiente no Brasil. Nos Estados Unidos, o transporte rodoviário-ferroviário apresentou crescimento acumulado de 50% nos últimos 10 anos, tendo transportado em 1998, cerca de 9 milhões de contêineres e carretas.

Como cada vez mais busca-se redução nos custos logísticos e maior confiabilidade no serviço prestado, o uso de mais de um modal no Brasil surge como grande oportunidade para as empresas tornarem-se mais competitivas, visto que o modal rodoviário predomina na matriz de transporte do Brasil, mesmo para produtos/trechos onde não é o mais competitivo.

Embora se possa observar alguns exemplos de soluções logísticas que contêm a utilização de mais de um modal, estas iniciativas ainda esbarram em questões infra-estruturais e de regulamentação, tais como: eficiência dos portos, terminais para integração entre os modais e regulamentação da operação de transporte por mais de um modal. A infra-estrutura do sistema de transportes no Brasil comparada a outros países ainda deixa muito a desejar.

O transporte se configura como um dos fatores mais importantes na qualidade dos serviços logísticos uma vez que reflete diretamente no tempo, na confiabilidade e na segurança da entrega. Além disso, ele representa cerca de 60% dos custos logísticos, 3.5% do faturamento e, em alguns casos, mais que o dobro do lucro. Vale ressaltar que, estes valores podem variar muito de empresa para empresa, mas como regra geral, quanto menor for o valor agregado ao produto, maior será a participação das despesas de transporte no faturamento da empresa.

Administrar o transporte significa tomar decisões estratégicas sobre vários aspectos estruturais. Uma delas é a escolha dos modais.

Neste trabalho analisaremos diversos modais de transporte de cargas tais como: rodoviário, ferroviário, marítimo e aéreo, além do dutoviário.

Após uma visão detalhada de cada modal com suas respectivas características operacionais, veremos quais são mais adequados para certos tipos de serviços e produtos através de uma comparação.

2.3 Escolha de modais

Na escolha de um modal deve-se levar em conta custo que é proporcional ao desempenho e características de serviços . A tabela 1 apresenta os preços médios cobrados pelos diferentes modais nos EUA e no Brasil, para cargas fechadas e médias em longas distâncias, ou seja distâncias superiores a 500 km. As diferenças de preços entre os modais são muito grandes . O custo do frete aéreo nos EUA é o mais elevado, 5 vezes superior ao do rodoviário, seguido pelo Rodoviário, ferroviário, dutoviário, aquaviário.

No Brasil, os preços relativos dos diferentes modais seguem a mesma ordem encontrada nos EUA. No entanto as proporções entre cada modal são bastante diferentes principalmente em relação ao modal rodoviário : nos EUA o preço do rodoviário é 4 vezes superior ao ferroviário e no Brasil essa diferença é de apenas 1,7 . Verificamos também na 3ª coluna da tabela 1, que enquanto o preço do transporte aéreo dutoviário e aquaviário no Brasil são superiores aos praticados pelos americanos, o preço do rodoviário aqui é 1/3 do praticado lá fora. Este preço muito baixo do rodoviário explica a grande preferência pelo uso deste modal no país .

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

	EUA (US\$)	Brasil (*) (US\$)	Brasil/EUA
Aéreo	20	33	1,63
Rodoviário	56	18	0,33
Ferroviário	14	11	0,79
Dutoviário	9	11	1,22
Aquaviário	5	7	1,4

Tabela 1: Preços relativos dos diferentes modais (em US\$ por 1000 ton/ Km)

Outro critério importante na escolha do modal é a qualidade dos serviços oferecidos: velocidade, consistência, capacitação, disponibilidade e frequência.

No que se refere a velocidade o modal aéreo é sem dúvida o que oferece melhor desempenho seguido pelo rodoviário, ferroviário, aquaviário e dutoviário. Porém essa vantagem do aéreo ocorre somente para distâncias médias e grandes devido ao tempo de coleta e entrega que precisam ser considerados. Em relação ao rodoviário e ao ferroviário a velocidade depende muito do estado de conservação e do nível de congestionamento das vias. No Brasil o desempenho do rodoviário é bastante prejudicado pelo péssimo estado de conservação de muitas rodovias.

Quanto a consistência : capacidade de cumprir os tempos previstos, o duto é o mais indicado por não ser afetado pelas condições climáticas ou congestionamentos, seguido pelo rodoviário, rodoviário, ferroviário, aquaviário e aéreo. O baixo desempenho deste último deve-se ao fato dele ser muito dependente das condições climáticas e de sua preocupação com questões de segurança acarretando muitas vezes atrasos nas saídas e nas chegadas.

A capacitação que representa a flexibilidade de um modal para transportar uma grande variedade de produtos com diferentes volumes tem o aquaviário como melhor opção. Este quase não tem limites sobre os tipo de produto que pode transportar assim como do volume, que pode atingir milhares de toneladas. O duto e o aéreo são bastante limitados nesta dimensão. O primeiro porque só trabalha com líquidos e gases e o segundo é restrito em termos de volume.

A disponibilidade é o número de localidades onde o modal se encontra presente. O rodoviário, oferece melhor desempenho nesta dimensão já que quase não tem limites de onde pode chegar. Em princípio o rodoviário deveria ser a segunda melhor escolha, mas como o desempenho deste modal depende muito da extensão da malha ferroviária, nem sempre esta ordem é verdadeira. No EUA, de fato o ferroviário detém o segundo lugar, com uma malha ferroviária com quase 300 mil Km. Já no Brasil, com sua pequena malha ferroviária (29 mil Km) concentrada na região Sul e Sudeste, o aéreo é muitas vezes a segunda melhor opção. A limitação da infraestrutura portuária no Brasil faz com que o hidroviário não tem um bom desempenho nesta dimensão apesar da larga extensão da costa brasileira.

Em relação a frequência , ou seja o número de vezes que o mesmo modal pode ser usado em um intervalo de tempo, o duto é o que apresenta melhor desempenho seguido pelo rodoviário, ferroviário, aéreo e o hidroviário.

Comparação dos Modais: Serviço

(-)	Velocidade					(+)
Duto	Aquav	Ferro	Rodo	Aéreo		
	Consistência					
Aéreo	Aquav	Ferro	Rodo	Duto		
	Capacitação					
Duto	Aéreo	Rodo	Ferro	Aquav		
	Disponibilidade					
Duto	Aquav	Aéreo	Ferro	Rodo		
	Frequência					
Aquav	Aéreo	Ferro	Rodo	Duto		

Capítulo 3

3.1 Histórico do transporte Ferroviário

De acordo com Dias (1993, p.347), “o modal de transporte ferroviário é aquele realizado através de ferrovias, por vagões, que podem ser fechados, plataformas, entre outros.”

No século XIX, Irineu Evangelista de Souza, Barão de Mauá, foi o precursor da ferrovia no Brasil. Com o seu empreendedorismo e sua visão de futuro lançou os primeiros trilhos ligando o Rio de Janeiro à Serra de Petrópolis. E suas outras obras foram realizadas juntamente com o capital estrangeiro oriundo da Inglaterra, que apoiou direta e indiretamente a construção das demais ferrovias no Brasil sendo estas: a Recife – São Francisco, a Bahia – São Francisco, Santos – Jundiaí e a Estrada de Ferro Central do Brasil.

Este modal desempenhou um marco importante para o desenvolvimento no Brasil, pois foi o primeiro a transportar um número maior de carga à longa distância fazendo uma conexão do Brasil a outros países.

A primeira ferrovia brasileira surgiu em 1854, com a construção da primeira linha com uma extensão de 15 Km, que ligava a Praia da Estrela à Petrópolis. (RODRIGUES, 2004, p.57)

A partir deste marco, iniciou-se a construção de outras ferrovias em diversos estados do Brasil, como ilustrado no quadro abaixo:

Ferrovia	Data de Inauguração
Recife ao São Francisco	08.02.1858
D.Pedro II	29.03.1858
Bahia ao São Francisco	28.06.1860
Santos á Jundiaí	16.02.1867
Companhia Paulista	11.08.1872

Fonte: DNIT (2006)

As estradas de ferro brasileiras naquela época eram particulares e independentes e se destinavam exclusivamente ao escoamento de produtos agrícolas, tais como café e açúcar que eram transportados das fazendas direto para os portos, para a comercialização e exportação desses produtos.

De acordo com Rodrigues (2004, p.58), a característica do modal ferroviário se destina a transportar um maior volume de cargas a longas distâncias, porém absorve um custo elevado em implantação e manutenção.

Na década de 50, a ferrovia foi aos poucos sendo substituída pelo sistema rodoviário, pois este representava um custo menor em relação a ferrovia e significava, naquele período, um salto para a modernidade, como advento de novas tecnologias, possibilitando um investimento maior em infra-estrutura, tais como, construção de novas estradas e uma maior produção da indústria automobilística.

Devido a essa tendência, conforme Rodrigues (2004, p.57), as linhas férreas se tornavam em seus trechos de menor expressão, obsoletas e eram transformadas em extensas rodovias, e os outros trechos viraram concorrentes do sistema rodoviário.

A falta de investimento no setor ferroviário até o início dos anos 1990, pelo governo federal, tornou a ferrovia um sistema arcaico, sem investimento em tecnologia para competir com os outros modais, principalmente com o rodoviário, sendo este operado de maneira ineficiente e causando grandes prejuízos e economia do país.

Conforme Rodrigues (2004, p.58), com o início das privatizações das ferrovias, esse panorama foi mudando aos poucos, devido ao investimento de capital privado, no tocante a recuperação da malha ferroviária e novas tecnologias no sistema de transporte.

As ferrovias desempenharam importante contribuição ao desenvolvimento econômico de grande parte das nações no século XIX. (CAIXETA FILHO & MARTINS, 2001, P.22)

Em muitos países a ferrovia foi o impulso para o desenvolvimento econômico da região, pois o modal representava, em certas regiões, o único modo de transporte

rápido, seguro e que transportava grandes quantidades de pessoas e carga. No Brasil, segundo Caixeta-Filho & Martins (201, p.23), esse fator contribuiu de forma positiva, pois o modal alcançava regiões de difícil acesso, facilitando o deslocamento de cargas onde o sistema hidroviário não atingia e a medida que a ferrovia se interiorizava pelo país, a população aumentava e conseqüentemente a economia se desenvolvia.

Um dos maiores obstáculos para a expansão deste modal deve-se aos altos investimentos na construção, pois muitas vezes o local escolhido é de difícil acesso, compreende regiões desabitadas e sem uma perspectiva de mercado consumidor onde dificultava as opções de financiamento.

A política de investimento nas construções de linhas férreas no Brasil no período do governo Imperial trouxe graves conseqüências ao modal, pois o sistema adotado de concessão, estimulou a construção de linhas particulares que visavam apenas seus interesses pessoais, não tendo uma preocupação macroeconômica de desenvolvimento deste modal. De acordo com DNIT (2006) até o final do século XIX, outras concessões foram outorgadas. Um exemplo disto foi a construção de ferrovias no Estado de São Paulo, quando iniciou-se, após a primeira metade do século XIX, formando uma rede de captação de escoamento da produção de café em direção ao Porto de Santos, desta forma, podemos destacar entre elas as principais ferrovias, a saber: a Estrada de Ferro Sorocaba, a Companhia Mogiana de Estrada de Ferro, a Estrada de Ferro Noroeste do Brasil, a Companhia Paulista de Estradas de Ferro, a Estrada de Ferro Araraquara e a São Paulo Railway sendo, na época, a única ligação do interior paulista ao porto de Santos.

Essas conseqüências, conforme citadas pelo DNIT (2006), dificultaram e ainda dificultam a até hoje, utilização do modal ferroviário no país, sendo elas: a grande diversidade de bitolas que dificulta a integração operacional entre as ferrovias, o traçado sinuoso e extenso das estradas de ferro e a localização das linhas férreas dispersas e isoladas no país.

3.2 Panorama do Modal Ferroviário Brasileiro no século XX

No século XX, o modal ferroviário perdeu sua competitividade pelos fatores descritos anteriormente, desta maneira, a ferrovia, segundo Caixeta-Filho e Martins (2001, p.27), não possibilitava a integração nacional, dificultando assim seu crescimento, pois um país de dimensões continentais precisava de uma estrutura de linhas eficientes que interligasse as regiões, e não um modelo que direcionasse os fluxos de carga apenas do interior ao litoral.

Como descreve Fleury (2003, p.243), as pequenas distâncias são consequências de uma concepção antiquada, em que as ferrovias eram construídas com o objetivo de escoar a produção do interior para os portos, em vez de buscar a integração nacional no sentido norte-sul e leste-oeste.

Outro fator determinante que impulsionou a perda de competitividade do modal ferroviário e, conseqüentemente a consolidação do modal rodoviário, como descreve Caixeta-Filho e Martins (2001, p.27).

“Foi o fato das ferrovias serem muito extensas e sofrerem forte regulação estatal, com um sistema de tarifas que baseava-se no valor das mercadorias transportadas. Esses aspectos, comparados com o transporte de baixa escala, com pouca intervenção governamental e com fretes baseados nos custos, centralizado pelo transporte rodoviário, foram decisivos para a perda da importância das ferrovias num ambiente de competição entre os modais.”

(CAIXETA-FILHO & MARTINS, 2001.p.27)

Além desses fatores já citados, Fleury (2003, p.243), destaca ainda a falta de produtividade praticada pelas diversas concessionárias em relação a velocidade média praticada no transporte de mercadorias pelo sistema ferroviário, em função da má conservação de vias e traçados antigos e desfavoráveis.

O Governo Federal, na metade do século XX, após estudos, decidiu pela unificação administrativa das dezoito estradas de ferro pertencentes à União, com uma extensão total de 37.000 Km de linhas espalhadas por todo o território nacional.

No ano de 1957 foi criada pela Lei nº 3.115 a sociedade anônima Rede Ferroviária Federal (RFFSA), com a finalidade, de acordo com o DNIT (2006), de administrar, explorar, conservar, reequipar, ampliar e melhorar o tráfego das estradas de ferro da União a ela incorporada.

Em 1969, ainda de acordo com DNIT (2006) as ferrovias que compunham a RFFSA foram agrupadas em quatro sistemas regionais, sendo eles: o Sistema Regional Nordeste, com sede em Recife; o Sistema Regional Centro, com sede no Rio de Janeiro; o Sistema Regional Centro-Sul, com sede em São Paulo; e o Sistema Regional Sul, com sede em Porto Alegre.

No ano de 1971, o Governo do Estado de São Paulo, através da lei nº 10.410, unificou em uma só empresa as cinco ferrovias de sua propriedade, criando a Ferrovia Paulista S.A. – FEPASA (PIRES, 2002, p.2)

No ano de 1976 foram criadas pela RFFSA as Superintendências Regionais – SRs, em número de 10, posteriormente ampliado para 12, com atividades orientadas e coordenadas por uma Administração Geral, sediada no Rio de Janeiro.

O sistema ferroviário brasileiro, de acordo com a Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT, 2006), totaliza na atualidade, 206 quilômetros, concentrando-se nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste, atendendo parte do Centro-Oeste e Norte do país, sendo destinadas aproximadamente, 28.8 quilômetros das malhas para as empresas concessionárias, tendo como principal objetivo a recuperação da malha e o desenvolvimento do transporte ferroviário.

3.3 Características do Modal Ferroviário

Com uma malha de 28.455 quilômetros, o modal ferroviário é responsável pelo transporte de 24% da carga nacional, e mesmo tendo um custo elevado de manutenção e implementação o mesmo apresenta grande eficiência energética.

De acordo com Rodrigues (2004, p.58), o modal ferroviário, por suas características operacionais, apresenta vantagens, como: capacidade para transportar grandes lotes de mercadorias, fretes baixos, de acordo com o volume transportado, baixo consumo energético, adaptação ferro-rodoviária, rodo-trilho ou *road-railler*¹ e os provimentos de estoques em trânsito.

Em relação as desvantagens, ainda segundo Rodrigues (2004, p.58), destacam-se: o tempo de viagem demorado, o custo elevado quando há necessidade de transbordos, a dependência da disponibilidade de material rodante e a baixa flexibilidade de rotas.

Smera (2005, p.54), descreve que “atualmente, o aparelho ferroviário conta com uma frota operacional de 2,3 mil locomotivas e 76 mil vagões”. Entretanto, já uma grande expectativa em relação a novos investimentos e geração de um grande incremento operacional da malha ferroviária nacional.

3.4 Investimento no modal ferroviário

O transporte ferroviário é ainda pouco utilizado para o transporte de carga em geral, decorrente da falta de investimentos destinada ao setor, porém após as privatizações ocorridas em 1996, o modal ferroviário passou a ter um melhor desempenho, pois as concessionárias investiram cerca de R\$ 6 bilhões, destinados segundo Vilaça (2005, p.22), a qualidade operacional do sistema, capacitação de pessoal, novas tecnologias e equipamentos, que resultaram em maior participação das ferrovias na movimentação de cargas no país, passando para 24% contra 19% que detinha o setor em 1999.

¹ Sistema de acoplamento dos semi-reboques rodoviários formando um comboio

Contudo, esses investimentos representam uma pequena porcentagem no modal ferroviário, e muitos problemas ainda precisam ser superados pois a cada dia o mesmo vem ocupando um espaço de destaque no cenário de transporte. O Brasil é um país de dimensões continentais, e é um paradoxo privilegiarmos apenas um modal de transporte, como no caso, o sistema rodoviário, pois como avalia Pichioli (2005, p.22):

“(...) à medida que o país cresce, a demanda de carga exige mais que uma infra-estrutura apenas rodoviária, e é neste contexto, que o transporte ferroviário vem a somar e ser uma alternativa não apenas viável, mas essencialmente, estratégica para suportar esse crescimento.”
(PICHIOLI, 2005, P.22)

Devido aos investimentos, o sistema ferroviário aumentou seu espaço na matriz de transporte brasileiro, porém ainda há muito a ser feito, pois o sistema foi deixado de lado por muitas décadas e sua recuperação é muito lenta, como ressalta Lourenço (2005, p.53): “ a razão pela qual chegamos a tamanha distorção deve-se atribuir as opções estratégicas equivocadas tomadas em décadas atrás.”

No cenário ferroviário nacional, no que tange o processo de privatização, muitas foram as conquistas, no entanto há muito ainda o que fazer. Conforme Vilaça (2005, p.22), estudos feitos pela Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários (ANTF), indicam uma necessidade de investimentos de R\$ 11,3 bilhões em um período de cinco anos, dos quais R\$ 7,1 bilhões do setor privado e R\$ 4,2 bilhões da União, permitindo um aumento de 57% na capacidade de oferta do transporte ferroviário de carga e um ganho de seis pontos percentuais na matriz de transporte.

Dentre os investimentos feitos pelas concessionárias, a Brasil Ferrovias que é responsável pelos dois principais corredores de exportação do país depois de passar por uma reestruturação econômica-financeira, de acordo com Lourenço (2005, p.54), pretende investir R\$ 1,3 bilhão nas obras de ligação com o terminal de Santos e na construção do Terminal de Granéis do Guarujá (TGG).

Capítulo 4

A otimização dos custos do transporte de cimento, dentro de uma perspectiva eficaz em rede de distribuição à nível nacional

(CAPÍTULO EM CONSTRUÇÃO)

3 – CONCLUSÃO

4 - REFERÊNCIAS