

Ricardo Cabral de Medeiros Filho

**A rede ferroviária brasileira: obstáculo ao crescimento
ou facilitador da
inserção do produto brasileiro no exterior?**

Monografia apresentada como requisito parcial para a conclusão do curso de bacharelado em Relações Internacionais do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, sob orientação do Prof. Cláudio Tadeu Cardoso Fernandes.

**Brasília – DF
2006**

Ricardo Cabral de Medeiros Filho

**A rede ferroviária brasileira: obstáculo ao crescimento
ou facilitador da
inserção do produto brasileiro no exterior?**

Banca Examinadora:

Prof. Cláudio Tadeu Cardoso Fernandes
(Orientador)

Prof. Cláudio Ferreira da Silva
(Membro)

Prof. Carlito Roberto Zanetti
(Membro)

**Brasília – DF
2006**

DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho ao meu irmão Rafael,
presente em todos os momentos, tornando
a minha vida melhor*

RESUMO

Esse trabalho tem por objetivo fazer uma análise da importância do transporte ferroviário como instrumento para a diminuição dos custos de escoamento da produção a grandes distâncias e, conseqüentemente, do Custo Brasil. O país é líder na produção de commodities, entretanto, perde-se toda a competitividade quando a mesma é transportada até os portos. 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 eficientes, porém, a utilização de mais de um modal esbarra em questões infra-estruturais e de regulamentação. Serão apresentadas as mudanças ocorridas no setor ferroviário brasileiro nos últimos 150 anos, desde sua criação, passando pela estagnação durante a administração pública até os dias atuais, com as perspectivas de financiamento pela iniciativa privada (principalmente após os anos 90 quando ocorreu uma mudança nas funções do setor público e redução de suas atribuições). Por fim serão apresentados dados a respeito do desperdício ocorrido a cada ano com a precariedade do sistema de transporte de cargas no país, o que encarece o produto nacional e o torna menos competitivo.

ABSTRACT

This work has for objective making an analysis over the importance of the railroad transport as instrument for costs reduction in production draining throughout long distances, and consequently, of Custo Brasil. The country is first in commodities production, however, it loses all its competitiveness during the hauling to the ports. Concerns about this matter reflect in persistent pursuits for reductions in logistic costs and more trustworthiness in the offered services. The usage of more than one modal in Brazil appears as a great chance for companies to become more aggressive, however, the usage of more than one modal has set backs issues when it comes to infrastructure and of regulation. The changes in Brazilian railroad sector in the last 150 years will be presented since its beginning and throughout the stagnation during the public administration until current days, with the perspectives with financing by private investments (mainly after the nineties, with changes occurred in public sector functions and reduction of attributions). Finally, data regarding to waste happened with the precariousness of the country's loads transportation system, what makes national product more expensive, becoming less competitive, will be presented.

SILGAS

ABAG – Associação Brasileira de Agribusiness
ABIOVE – Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais
ALL – América Latina Logística
ANTF – Associação Nacional dos Transportadores
ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres
BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CNT – Confederação Nacional do Transporte
CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento
DNER – Departamento Nacional de Estradas de Rodagem
DNIT – Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes
OMC – Organização Mundial do Comércio
PPA – Plano Plurianual
PPP – Parcerias Público Privadas
TGV – Trem de Grande Velocidade
TK – Tonelada Quilômetro
TKU – Tonelada Quilômetro Útil

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	8
CAPÍTULO I.....	10
1 LIBERALISMO	10
1.1 O Conceito de Liberdade.....	10
1.2 O pensamento liberal	11
1.3 Teorias econômicas liberais	12
1.3.1 Vantagens absolutas e vantagens comparativas	14
1.3.1.1 Vantagens absolutas	14
1.3.1.2 Vantagens comparativas	14
1.4 O pensamento liberal e as ferrovias.....	16
CAPÍTULO II.....	18
2 HISTÓRICO DAS FERROVIAS NA EUROPA, EUA E RÚSSIA	18
2.1 A indústria ferroviária francesa.....	20
2.2 A europeização da indústria ferroviária	21
2.3 As ferrovias e a expansão americana	22
2.4 A Transiberiana	24
2.5 O Northern East-West Freight Corridor (N.E.W.)	25
2.5.1 Traçados do NEW	26
CAPÍTULO III.....	28
3 HISTÓRICO DAS FERROVIAS NO BRASIL	28
3.1 Ferrovias históricas	29
3.2 As ferrovias em São Paulo.....	31
3.3 A Madeira-Mamoré.....	32
3.4 A rede ferroviária federal S.A. – RFFSA.....	33
3.5 A criação da FEPASA	33
3.6 A concessão da malha ferroviária brasileira.....	34
3.7 A Brasil Ferrovias S.A.	38
3.8 As Ferrovias hoje	39
CAPÍTULO IV	46
4 TRANSPORTE FERROVIÁRIO BRASILEIRO ATUAL E SUA IMPORTÂNCIA PARA AS EXPORTAÇÕES.....	46

4.1 Logística	47
4.2 O Brasil diante das mudanças logísticas.....	49
4.3 Logística internacional.....	51
4.4 Intermodalidade e Multimodalidade.....	52
4.4.1 Transporte intermodal	53
4.4.2 Transporte multimodal.....	53
4.5 Custo Brasil.....	54
4.6. O caso da soja	57
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	61
BIBLIOGRAFIA.....	64
ANEXO I	67
Mapa do Sistema Ferroviário Nacional.....	67
ANEXO II	68
Traçados do N.E.W.	68

INTRODUÇÃO

O sistema ferroviário é um dos mais importantes modos de transporte terrestre e continua a ser o meio mais eficiente de realizar movimentos densos de mercadorias e de pessoas. Dependendo do volume, localização e recursos de uma região, ele pode ser essencial para se deslocar grandes volumes de mercadorias básicas ou para movimentar contêineres em uma cadeia logística internacional. As técnicas recentes e tendências econômicas, como elevados preços de energia, avanços no manuseio e nas operações em terminais e, fluxos de carga a granel, apresentam vantagens econômicas a favor das ferrovias.

Considerando-se a extensão territorial do Brasil e seus diversificados centros de produção, há necessidade de uma grande e complexa rede de transportes para seus produtos. Um dos meios mais eficiente de transporte é representado pelas ferrovias, seja para mercadorias ou passageiros.

O Brasil nunca alcançou a representatividade, neste modal, da forma obtida por outros países de grande extensão territorial. A sua participação no país, medida em tonelada quilômetro útil, variou, nas décadas de 80 e 90, entre 20 e 23%. Este grau de utilização para o transporte de carga coloca o Brasil na companhia de diversos países europeus, como França e Alemanha que possuem extensão territorial significativamente menor que a nossa. Além disso, a utilização do transporte ferroviário para cargas no Brasil é restrita ao segmento de curtas distâncias, em que as vantagens dos custos e serviços ferroviários não são significativas. É interessante ressaltar que para longas distâncias a participação do modal ferroviário é a menor dentre todos os modais de transporte no país.

A construção de ferrovias não acompanhou o crescimento da economia brasileira, ao contrário das rodovias, construídas em grande número nos últimos anos, tornando-se assim o principal meio de circulação de bens e pessoas. A crise do petróleo e o conseqüente encarecimento do frete rodoviário apresentam-se como estímulo à ampliação do sistema ferroviário e melhoria das linhas já existentes.

A falta de exploração deste modal de transporte acaba encarecendo os bens e serviços produzidos no país, diminuindo a competitividade desses frente aos estrangeiros. O resultado é dificuldade em aumentar as exportações. Neste quesito entra o "Custo Brasil".

A cada ano, dirigentes de entidades representativas da agricultura nacional ficam menos otimistas em relação a um escoamento tranqüilo da safra brasileira de grãos e cereais. Na maioria dos estados, essas entidades desenvolvem ações no sentido de minimizar perdas com a safra colhida a cada ano.

Um estudo da Associação Brasileira de Agrobusiness (ABAG) mostra que o Brasil perde cerca de 6% de sua produção de grãos no transporte da safra aos mercados de destino. O desperdício atinge cerca de 8 milhões de toneladas ao ano. Considerando apenas a produção de soja, arroz e trigo, o valor das perdas chega a R\$ 45,2 bilhões.

Pesquisa realizada pela Confederação Nacional do Transporte (CNT), sobre a situação das rodovias brasileiras (com base em 74.681 km de rodovias federais e estaduais pavimentadas), revela que, no geral, 74,7% da extensão total pesquisada apresenta algum grau de imperfeição.

Assim, este trabalho tem por objetivo refletir sobre a importância das ferrovias como vantagem comparativa, bem como chamar a atenção para a precariedade em que se encontra a malha ferroviária no Brasil, contribuindo conseqüentemente para o sobrepreço das mercadorias, afetando sua competitividade e gerando perdas.

O trabalho está estruturado em 4 capítulos tratando dos seguintes assuntos: No capítulo I é abordado como referencial teórico, a Teoria da Vantagem Absoluta, de Adam Smith e, a Teoria da Vantagem Comparativa de David Ricardo.

O capítulo II aborda o histórico das ferrovias na Europa, EUA e Rússia, enfocando como as ferrovias foram importantes para a integração territorial e para a inserção dos países no comércio internacional.

No capítulo III é tratado o histórico das ferrovias no Brasil: como foram importantes para o escoamento da produção no ciclo cafeeiro e na industrialização; a situação atual das ferrovias (entrave ao desenvolvimento); e perspectivas de investimento (Plano Plurianual (PPA), Parcerias Público-Privadas (PPP) e privatizações).

O capítulo IV demonstra a importância do sistema ferroviário e logístico como facilitador de inserção do Brasil no comércio internacional, no sentido de gerar diminuição no Custo Brasil, de onde partem as considerações finais.

CAPÍTULO I

1 LIBERALISMO

1.1 O CONCEITO DE LIBERDADE

O progresso e o desenvolvimento das nações, buscados ao longo da história da humanidade, constituem objetivo permanente e prioritário de todos os povos.

Concepções e teorias são formuladas e construídas para explicar ou justificar as razões do maior ou menor grau de progresso e desenvolvimento alcançados por essa ou aquela nação e, em que circunstâncias tal fenômeno ocorreu. Tais concepções se estendem ao domínio da atividade econômica ou ao campo das razões de natureza cultural.

Ao longo da história da humanidade, a riqueza de muitos povos foi creditada quase que exclusivamente à sua localização geográfica estratégica, se apropriada ao comércio ou por ser ponto de partida para conquistas marítimas. Em algumas circunstâncias, o progresso de algumas nações foi atribuído a recursos naturais, tamanho da população, equilíbrio climático, ou disponibilidade de fontes energéticas.

Apesar destes fatores, antes vistos como influentes, os mesmos não são determinantes para o progresso e o desenvolvimento. Existem países desprovidos de recursos naturais, como o Japão que ostenta indicadores econômicos e de qualidade de vida excepcionais, bem como os países nórdicos europeus, de clima inóspito e de acesso limitado, mas com grande atividade econômica e elevados padrões de vida e conforto.

A busca da riqueza e desenvolvimento está centrada na atividade econômica de cada país. Esta atividade tem dois momentos distintos: o da produção, seja rudimentar ou não, e o da comercialização, iniciado pelas trocas e promovendo assim integração entre países e estímulos a investimentos regionais.

Quanto maior a atividade econômica (produção e comercialização), maior é o progresso e mais trabalho e renda são gerados. É devido a isto que alguns povos avançam mais que outros.

Na vida de alguns povos, há períodos de crescimento e prosperidade, interrompidos ou alternados por períodos de recessão, desemprego e redução da atividade econômica. Todavia, não é difícil encontrar nos vários exemplos de nações bem sucedidas ou fracassadas, pontos em comum que as conduziram ao desenvolvimento. Um dos pontos que se sobressai é quanto à liberdade.

A liberdade, seja ela individual ou coletiva, política ou econômica, nem sempre se torna clara ao cidadão comum frente ao Estado. Existe na sociedade uma percepção de que o Estado é maior que o indivíduo que submete-se a ele. Passando da idade Média à Renascença, são vários os exemplos de prevalência do Estado sobre as forças produtivas, impondo, intervindo, proibindo, expurgando bens, mercadorias e atividades. Entretanto, deve-se destacar o papel deste como elaborador de leis e de um sistema jurídico que definam as regras do jogo econômico.

1.2 O PENSAMENTO LIBERAL

O liberalismo não tem fundador, é resultado da reflexão de vários autores de diferentes nacionalidades e correntes intelectuais. Os pensadores liberais buscam a reforma da sociedade, eliminando os problemas conjunturais e preservando os valores essenciais.

Alguns desses autores definem como sendo uma doutrina e um conjunto de princípios para organizar e administrar uma economia de mercado, de modo a se obter o máximo de eficiência, crescimento econômico e bem-estar individual.

A Revolução Industrial consolidou a sociedade burguesa liberal capitalista baseada na igualdade jurídica entre os homens, na livre-iniciativa e na empresa privada. Os indivíduos eram livres para comprar, vender, investir e fazer contratos de acordo com seus interesses.

O equilíbrio do sistema estava na concorrência entre as empresas, o que levou a constantes aperfeiçoamentos tecnológicos de algumas e o desaparecimento das menos aptas. Surgiram as fábricas, pequenas e médias empresas que competiam entre si por mercados.

Entretanto, ao lado do aumento da riqueza e da prosperidade da burguesia, dona do capital, cresceu a pobreza daqueles que perderam seus antigos direitos de

uso da terra e que, para sobreviver, transformaram-se em trabalhadores assalariados, no campo e nas cidades.

Para os defensores do liberalismo, nada deveria ser feito por essas pessoas, e qualquer interferência que visasse diminuir a exploração do trabalho era uma interferência indevida do Estado, que somente prejudicaria as relações entre os homens, que devem ser livres e iguais.

No decorrer do século XIX a Revolução Industrial, avançou e atingiu os países da Europa Ocidental (França, Alemanha, Bélgica, Itália, Holanda). Criaram-se nesses países sociedades fortemente industrializadas e avançadas tecnologicamente, garantindo, até 1914, a hegemonia europeia no mundo.

O liberalismo já assumiu muitas formas. Houve o liberalismo clássico, neoclássico, keynesiano, monetarista, austríaco, etc. Dentre estas, temos desde algumas que aceitam o intervencionismo estatal para alcançar seus objetivos, até aquelas que enfatizam a liberdade e a não intervenção governamental, às custas da igualdade social.

No entanto, todas as formas de liberalismo econômico estão comprometidas com o mercado e com o mecanismo dos preços, como o meio mais eficiente de organizar as relações econômicas internas e internacionais.

1.3 TEORIAS ECONÔMICAS LIBERAIS

O ponto de partida da teoria liberal dá-se com os pensamentos de Adam Smith, especialmente com a publicação de *A Riqueza das Nações*, em 1776. Smith afirma que o mundo seria melhor – mais justo, racional, eficiente e produtivo – se houvesse mais livre iniciativa, se as atitudes econômicas dos indivíduos e suas relações não fossem limitadas por regulamentos e monopólios garantidos pelo Estado.

Smith prega a necessidade de desregulamentar e privatizar as atividades econômicas, reduzindo o Estado a funções definidas. São três as funções do governo na argumentação de Smith: manutenção da segurança interna e externa, garantia da propriedade e dos contratos e responsabilidade por serviços essenciais de utilidade pública.

Para Smith, ao contrário dos mercantilistas, não há necessidade de o Estado intervir na economia, pois ela é guiada por uma "mão invisível", isto é, pelas leis naturais do mercado. Essas leis são a de livre concorrência e de competição entre os produtores, as quais determinam o preço das mercadorias e eliminam os fracos e ineficientes.

Suas primeiras preocupações não foram com a riqueza das nações, embora posteriormente tenha conferido grande contribuição à causa. Os sentidos morais, a busca pela aprovação social e as razões maiores da acumulação e conservação da fortuna material foram os pressupostos de sua descrição da ordem econômica.

Smith fundamenta sua descrição da ordem econômica nas leis que regem a formação, acumulação, distribuição e consumo da riqueza, este sendo a base do conceito clássico da economia. Os clássicos Thomas Malthus, John Law, Stuart Mill, Richard Cantillon, David Ricardo e Jean Baptiste Say, definiam a economia partindo desses aspectos.

Suas principais idéias são: o bem-estar Social de uma nação ser identificado pelo seu produto anual per capita; considerar como causa da riqueza das nações o trabalho humano; a livre iniciativa de mercado (*laissez-faire*); a especialização do trabalho, como instrumento de aumento da produtividade.

David Ricardo foi o primeiro economista a argumentar coerentemente que o livre comércio internacional poderia beneficiar dois países, mesmo que um deles produzisse todas as mercadorias comercializadas mais eficientemente do que o outro. Também foi um dos primeiros economistas a afirmar que, como o capital é relativamente imóvel entre as nações, é preciso se elaborar uma teoria separada do comércio internacional, diferenciado do comércio interno do país.

Ricardo afirma que um país não precisa ter uma vantagem absoluta na produção de uma mercadoria para que o comércio internacional entre ele e outro país seja mutuamente benéfico. Vantagem absoluta significa maior eficiência de produção ou uso de menos trabalho nesta.

Dois países podem beneficiar-se com o comércio, se cada um obtiver vantagem relativa ou comparativa na produção. Vantagem relativa significa simplesmente que, a razão entre o trabalho incorporado a duas mercadorias difere de modo que cada país pode ter, pelo menos, uma mercadoria na qual a quantidade de trabalho incorporado é menor do que no outro, isto é, menor custo de oportunidade na produção.

1.3.1 VANTAGENS ABSOLUTAS E VANTAGENS COMPARATIVAS

1.3.1.1 VANTAGENS ABSOLUTAS

O princípio da Teoria das Vantagens Absolutas, apresentado por Adam Smith em sua obra *A Riqueza das Nações*, tem como idéias básicas a especialização da produção motivada pela divisão do trabalho e, conseqüentemente, as trocas efetuadas no comércio internacional contribuindo para o aumento do bem-estar das populações.

Segundo a Teoria das Vantagens Absolutas, "Cada país deve concentrar seus esforços no que pode produzir a custo mais baixo e trocar o excedente dessa produção por produtos que custem menos em outros países" (OLIVEIRA, 2004).

A Teoria das Vantagens Absolutas de Smith estabelece que, ao comparar o comércio entre dois países, o país que possui maior eficiência na produção de determinado bem – utiliza menos quantidade de insumos – deve se especializar na produção deste, ou seja, deve exportar o bem em que possui maior produtividade e importar o de menor. (OLIVEIRA, 2004).

1.3.1.2 VANTAGENS COMPARATIVAS

As idéias de Adam Smith foram desenvolvidas pelo economista inglês David Ricardo em 1817, que formulou a Teoria das Vantagens Comparativas.

Também chamada de Teoria dos Custos Comparativos, tem como idéia básica o comércio internacional ser vantajoso até mesmo em casos onde uma nação produza internamente a custos inferiores à nação parceira, desde que, em termos relativos, as produtividades de cada país sejam diferentes.

Assim, a especialização internacional é mutuamente vantajosa quando nações parceiras canalizam seus recursos para a produção daqueles bens em que sua eficiência for relativamente maior.

Ao conduzir à especialização e à divisão internacional do trabalho, seja por desiguais reservas produtivas, por diferenças de solo ou clima ou, por desigualdades estruturais de capital e trabalho, o comércio exterior aumenta a eficiência com que os recursos disponíveis em cada país são empregados. Este aumento de eficiência,

possível sempre que observadas as vantagens comparativas, eleva a produção e a renda dos países envolvidos nas trocas.

O modelo Ricardiano é o mais simples dos modelos que explicam como as diferenças entre os países conduzem as trocas e ganhos no comércio internacional, pois, segundo este, o trabalho é o único fator de produção.

Em sua visão, os países exportam os bens produzidos com o trabalho interno eficiente e importando apenas aqueles produzidos internamente de modo ineficiente, ou seja, o padrão de produção de um país é determinado pelas vantagens comparativas. Vantagem quanto à capacidade de produção, ou o escoamento desta até o mercado consumidor, mais eficazmente.

Em países como Brasil e Argentina, onde a infra-estrutura de transportes é deficitária, é um importante diferencial a capacidade de prestar serviços de transporte eficientes e confiáveis, que levem em conta as particularidades de frete, tipo de acomodação, relação peso/volume, embalagens e valor da carga, além de outros fatores.

Para a empresa de logística América Latina Logística (ALL), vantagens no custo do transporte ferroviário, especialmente de cargas a granel viajando de médias a longas distâncias, atraem mais negócios junto a clientes no Brasil e Argentina.

Empresas como esta, pretendem aumentar a participação em setores já atendidos, tais como os de produtos siderúrgicos, petroquímicos, papel e celulose, materiais de embalagens e outros, além de penetrar em novos mercados industriais, gerando assim, vantagem comparativa.

Indústrias tais como a de automóveis e autopeças, de grandes volumes ou de cargas refrigeradas, fracionadas e outras, que representam quantidades significativas no setor de transporte e frete do Brasil, são atendidas quase que exclusivamente por caminhões, ao passo que, nos Estados Unidos, as ferrovias e os serviços intermodais são os principais meios de transporte para tais segmentos, dada a vantagem existente neste modal.

1.4 O PENSAMENTO LIBERAL E AS FERROVIAS

Segundo Paul Krugman, em seu livro *Economia Internacional: Teoria e Política*, a política comercial adotada por um país possui características próprias, pois considera o estágio de desenvolvimento político-econômico de cada um.

Os países em desenvolvimento, em geral, adotaram durante muito tempo um sistema econômico mais protecionista, buscando desenvolver e proteger sua indústria nacional. Isso gera falta de competitividade, além de pouca inovação tecnológica. Existe, entretanto, uma corrente de autores cujas idéias mostram que países hoje desenvolvidos foram extremamente protecionistas no passado.

Com o processo de liberalização comercial, essa política não tem mais lugar e são elaboradas medidas para a eliminação do protecionismo com vistas a melhorar o desempenho econômico de um país, incrementando as exportações.

Na segunda metade do século XIX, o Império brasileiro ingressou numa era de mudanças, caracterizada pela expansão do capitalismo gerada pela cafeicultura. Os donos do capital desejavam não só exportar seus artigos, mas também controlar os países produtores de matérias-primas investindo, especialmente, no setor de serviços. A Inglaterra participou da construção de ferrovias, melhoria de portos, estabelecimento de companhias de navegação e de transportes urbanos. Promoveu a introdução do Brasil no mundo do capitalismo moderno, estabelecendo assim a economia de mercado e incentivando o liberalismo.

Os investimentos britânicos aumentaram gerando modernização, o que refletiu em crescimento urbano e melhoria do setor de serviços, em especial o ferroviário. No Brasil foram construídas oito estradas de ferro, a primeira em 1854, o que foi possível graças à iniciativa do Visconde de Mauá, um empreendedor para a sua época, como veremos no capítulo III. Esta estrada foi a primeira da América do Sul. As ferrovias no Brasil tiveram forte presença do Estado, tanto no tocante à construção e exploração, quanto às regras de concessão. O controle estatal centralizado completou-se na década de 1950.

Após a abertura econômica na década de 90, o Brasil adaptou-se à ordem comercial internacional vigente, realizando privatizações e concessões. Essa mudança resultou na entrada de empresas estrangeiras para operar os serviços de logística, já que as operadoras de transportes nacionais levariam algum tempo para adaptarem-se às mudanças tecnológicas.

A evolução do desempenho das ferrovias privatizadas pode ser analisada, de forma simplificada, a partir de três diferentes visões: 1) a do usuário, que busca a redução dos preços e a melhoria no nível de serviço oferecido; 2) a do prestador de serviços, que busca a saúde financeira da empresa e a remuneração dos seus acionistas e 3) a do governo que visa melhorias sociais e econômicas ao país a partir de uma maior eficiência de seu sistema de transportes.

É interessante ressaltar que os objetivos acima indicados devem, em um cenário ótimo, ocorrer simultaneamente, o que, neste caso, poderia ser entendido como sucesso do processo de privatização.

No Brasil foi de extrema importância a concessão de serviços de transportes ferroviários ao setor privado. Setores sucateados, que estavam precisando de investimentos, voltaram a dar lucro, contribuindo para o desenvolvimento do país assim como para o aumento de sua competitividade no mercado internacional.

No tocante ao setor de transportes, em especial o ferroviário, o Estado intervêm apenas como regulador, planejador e fiscalizador. Seu propósito é o de incentivar investimentos, através de política monetária (diminuição das taxas de juros pelas autoridades monetárias) ou política fiscal (com a redução de algumas tarifas). Do contrário, os transportes ainda constituiriam forte obstáculo à retomada do desenvolvimento.

CAPÍTULO II

2 HISTÓRICO DAS FERROVIAS NA EUROPA, EUA E RÚSSIA

A máquina-a-vapor, uma inovação tecnológica conseqüente da primeira Revolução Industrial, foi capaz de reestruturar todo o sistema produtivo, sendo durante muito tempo a principal força motriz para as mais variadas máquinas industriais, além da movimentação de locomotivas, tratores e navios. Foi justamente no capitalismo industrial que as estradas de ferro foram criadas, expandindo-se para os mais diversos cantos do planeta.

A Revolução Industrial, acontecida na Europa e principalmente na Inglaterra a partir do século XIX, ocorreu quando os meios de produção, até então dispersos em pequenas manufaturas, foram concentrados em grandes fábricas, em decorrência do emprego da máquina na produção de mercadorias.

Numerosas invenções surgidas no século anterior permitiram esse surto de progresso. Entre elas destacam-se a invenção do tear mecânico por Edmund Cartwright, em 1785, revolucionando a fabricação de tecidos, e a máquina a vapor por James Watt, aperfeiçoando a descoberta de Newcomen, em 1705.

O aumento da produção de mercadorias e a necessidade de transportá-las com rapidez para os mercados consumidores, fizeram com que empresários ingleses dessem apoio a George Stephenson (1781-1848). Ele apresentou sua primeira locomotiva em 1814 e foi o primeiro a obter resultados concretos com a construção de locomotivas, dando início à era das ferrovias.

Stephenson, engenheiro inglês, construiu a “Locomotion”, que, em 1825, tracionou uma composição ferroviária trafegando entre Stockton e Darlington, em um percurso de 15 quilômetros, a uma velocidade próxima dos 20 km/h. Em associação com seu filho, Robert Stephenson, fundou a primeira fábrica de locomotivas do mundo. Foi ele considerado, então, o inventor da locomotiva a vapor e construtor da primeira estrada de ferro¹.

Ao fim da era das diligências, em torno do ano de 1840, surgiram as ferrovias e suas estações substituíram terminais de trota e estábulos – velhos

¹ www.dnit.gov.br: Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. Acesso em 18/04/2005.

estabelecimentos anteriormente instalados em pousadas. Estes foram reformados ou reconstruídos e outros novos surgiram em estradas que levavam às capitais.

Algumas das maiores pousadas daquele período foram projetadas especificamente para integrarem-se a esse meio de transporte, fazendo o papel de estação de chegadas e partidas. Dispunham de escritório de reservas e salas de espera. Além disso, muitas dessas estações possibilitavam ao viajante fazer reservas e comprar passagens de várias rotas. O Hotel Royal na Inglaterra, por exemplo, tinha um total de 23 linhas.

Ao iniciar-se a segunda metade do século XIX, a invenção de Stephenson já se desenvolvia na Europa e na América do Norte. Pelo menos 3.000 quilômetros de via férrea estendiam-se no Velho Continente e 5.000 nos Estados Unidos.

As ferrovias podem ser associadas a seus benefícios (facilidade de circulação de produtos, passageiros, geração de riquezas, etc.) ou a seus malefícios indiretos (formação de monopólios e oligopólios).

Por sua vez, para a lógica capitalista, as estradas de ferro foram e ainda são, mesmo na atualidade, de vital importância, ainda que concorrendo com outros modais

Isso justifica investimentos e inovações no setor, a citar: Trens de Grande Velocidade (TGV); sistemas computadorizados de tráfego, comunicações e novos sistemas de logística, como ocorre na Inglaterra, França, Estados Unidos, Alemanha, Japão e China. A China e a Índia, por exemplo, transportam mais de 60% de suas cargas por ferrovias e, juntas, possuem uma malha de 120 mil Km.

Como toda grande indústria de serviços, a indústria ferroviária tem um caráter cíclico. A estagnação que caracterizou os mercados ferroviários entre 1970 e 1995 parece hoje superada. Ela derivava da retração dos investimentos das grandes empresas ferroviárias de infra-estrutura e materiais rolantes.

Atualmente, assistimos na Europa e na Ásia, e mesmo na América do Norte, a um renascimento ferroviário acompanhado de investimentos pesados e duráveis. Assim, o volume de negócios mundial do setor passou de €28 bilhões em 1998 para €33 bilhões em 2003 (Fonte: ANTT).

2.1 A INDÚSTRIA FERROVIÁRIA FRANCESA

Entre o período de 1830 e 1840, surgiram na França as primeiras ferrovias concedidas à empresas privadas, além das primeiras oficinas de fabricação de material rolante. Entre 1840 e 1880, a rede ferroviária nacional foi ampliada e o tráfego de passageiros aumenta.

Com a desaceleração da economia ligada à Grande Depressão da década de 1880, aumentaram as dificuldades da indústria ferroviária francesa. A queda e a irregularidade das encomendas das grandes redes ferroviárias, bem como a ausência de previsão a médio e longo prazo, inviabilizaram qualquer investimento de grande escala, penalizando os fabricantes de material ferroviário tanto na exportação quanto no atendimento ao mercado interno.

A estas dificuldades somava-se a ausência de normas técnicas comuns ao conjunto das empresas ligadas ao setor. Os fabricantes de material ferroviário foram assim obrigados a produzir séries limitadas, tornando-se pouco competitivos. Decidem então, em 1899, unir-se em um sindicato de fabricantes de material ferroviário para enfrentar mais eficazmente a concorrência estrangeira, promover a normatização e influir na regularidade das encomendas.

A crise econômica da década de 1930 e o crescimento do transporte automobilístico, seguido alguns anos depois pelo do transporte aéreo, deterioram ainda mais a situação das ferrovias.

Desse modo, já no fim dos anos 30, face à situação financeira crítica das empresas ferroviárias, o poder público decide adotar uma firme política de unificação dos diferentes tipos de materiais, política esta que será aplicada através da nacionalização das redes e da criação, em janeiro de 1938, da Société Nationale Chemins de Fer France (SNCF).

A indústria ferroviária francesa está entre as três maiores do mundo. Com um elevado volume de negócios, tendo como principal esteio no mercado interno as encomendas da SNCF, e da Administração Autônoma dos Transportes Parisienses (RATP), que administra o metrô e linhas de expresso regional de ônibus na grande Paris.

As exportações também contribuem para o desenvolvimento desta indústria ferroviária (30 a 40% das encomendas). As empresas do setor são em sua maioria franco-europeias e franco-americanas. Em dez anos, a indústria ferroviária francesa

passou por mudanças profundas em virtude, sobretudo, da multiplicação de fusões e aquisições.

2.2 A EUROPEIZAÇÃO DA INDÚSTRIA FERROVIÁRIA

Ao longo da última década, a paisagem ferroviária europeia alterou-se profundamente. A União Europeia empreendeu uma política de retomada e revitalização do setor ferroviário, promovendo um reequilíbrio dos tipos de transporte, amplamente dominados pela rodovia. A licitação tornou-se regra geral em todas as transferências de mercados públicos, prevalecendo a equidade, e gerando melhorias no setor.

O principal objetivo foi aumentar a competitividade das empresas ferroviárias e sanear sua situação financeira, dotando-as de orçamento e contabilidade separados dos do Estado.

Em 1995, para garantir a abertura – ainda que limitada – das redes nacionais, foram definidos critérios comuns sobre concessão de licenças de exploração às empresas ferroviárias (diretiva 95/18/CE), reparação de equipamentos de infraestrutura ferroviária e recebimento das prestações de utilização da infraestrutura (diretiva 95/19/CE).

Todos esses dispositivos foram esclarecidos em 1998 com o Pacote Ferroviário. Passou-se então a estimular: equidade nas condições de acesso às rotas ferroviárias, separação contábil entre transporte de passageiros (sob monopólio) e transporte de mercadorias (aberto à concorrência), maior controle das subvenções públicas ao funcionamento de empresas ferroviárias e abertura das redes às empresas que prestam serviços urbanos, suburbanos ou regionais.

Tendo em vista a construção de uma vasta rede europeia de transporte de alta velocidade, a Comissão Europeia criou uma padronização técnica em 1996 com a diretiva 96/48/CE. Trata de permitir a circulação dos trens de alta velocidade sem variação de carga em toda a rede trans-europeia, estabelecendo critérios e procedimentos necessários para tornar compatíveis o material e a infraestrutura, os motores e o material rebocado.

Outra medida para a equalização total da rede europeia foi dado com a promulgação, em 2001, da diretiva sobre a interoperabilidade do trilho convencional. A estrutura criada com essa finalidade inspira-se na da diretiva da alta velocidade.

No terreno industrial, surgiu uma maior cooperação entre indústrias, gestores da infra-estrutura e empresas ferroviárias em diferentes comitês de trabalho. As padronizações técnicas favoreceram a redução de custos de produção do material e a ampliação das oportunidades de mercado.

Empresas do setor – qualquer que seja seu ramo: fabricantes de material rolante, de equipamentos, indústrias das vias e da sinalização – passaram a ter consciência de que seu desenvolvimento e, portanto seu futuro depende imperativamente de adquirirem uma dimensão crítica e de estabelecerem alianças estrategicamente pertinentes.

Diante disso, as relações entre as redes ferroviárias europeias, especialmente francesas e alemãs, constituem significativa importância à manutenção do eficiente sistema de transportes no continente.

2.3 AS FERROVIAS E A EXPANSÃO AMERICANA

A expansão do setor ferroviário para a América ocorreu primeiramente para os Estados Unidos que, após 1834, passaram a fabricar suas próprias locomotivas.

Primeiro país a industrializar-se fora da Europa a partir de 1843, a história dos Estados Unidos foi marcada na primeira metade do século XIX pela conquista de territórios em direção ao Oceano Pacífico, conhecida como "a marcha para o Oeste".

Em pouco mais de 20 anos a população quase dobrou de tamanho compondo assim uma sociedade essencialmente agrária. Houve um crescimento populacional significativo e conseqüentemente uma expansão territorial (de 1820 a 1860) com a incorporação dos estados da Flórida, Califórnia, Louisiana, Nevada, Utah, Arizona, Novo México e Oregon.

Em 1862 o Homestead Act permitiu a distribuição gratuita de terras aos estrangeiros. Isso serviu de estímulo à ocupação dos territórios justificando a intensa imigração de alemães, irlandeses e ingleses devido às dificuldades financeiras pelas quais a população europeia passava.

Esse crescimento demográfico contribuiu para a ocupação de terras a Oeste em razão da necessidade de aumentar a produção agrícola e a área destinada aos rebanhos. Foi de grande importância a ampliação do mercado interno. Houve ainda a ocupação de territórios indígenas (ocasionando a morte de muitos nativos) e de países vizinhos, em busca de riquezas.

A descoberta de ouro na Califórnia, em 1848, estimulou uma corrida em busca de "riqueza fácil", incentivando o deslocamento populacional. Além disso, a construção de ferrovias, iniciada em 1829 barateou o transporte.

Em fins do século XIX a quantidade de quilômetros de linhas férreas nos Estados Unidos era maior que a soma de todos os países europeus. Em 1890, a ferrovia ligava a Costa do Atlântico ao Pacífico, permitindo com isso estabelecer relações econômicas com os mercados orientais.

A conquista de um vasto território criou condições para o grande desenvolvimento da economia norte-americana. Alguns autores atribuem, como marco da Segunda Revolução Americana, a Guerra de Secessão entre 1860 e 1865, momento em que a classe capitalista do norte aumentou sua fortuna financiando o governo federal, fornecendo provisões aos exércitos e desenvolvendo a indústria ligada às necessidades do conflito.

O resultado foi a consolidação do capitalismo industrial, representado politicamente pelos republicanos. Não foi por acaso que, enquanto a abolição da escravidão destruía a economia sulista, um dos motivos que garantiram a supremacia do norte foi a construção das ferrovias.

Depois da guerra, o país tinha território unificado, rede de transportes em expansão, população crescente e poucas diferenças sociais. Isso permitiu a produção para o consumo de massa, o que facilitou a racionalização da economia. O dinamismo do país atraiu capital europeu, que se voltou para setores estratégicos, como o das ferrovias.

Dados da Association of American Railroads mostram que em 1890 produtos como algodão, trigo, carne e petróleo contribuíam com 75% da exportação. As siderúrgicas e indústrias mecânicas superaram o setor agrícola apenas no início do século XX produzindo ferro, carvão, produtos siderúrgicos e ferroviários. Devido ao eficiente sistema ferroviário de transportes, em 1913 os americanos assumiram a liderança na produção e exportação de ferro, carvão, aço, cobre, chumbo, zinco e alumínio.

2.4 A TRANSIBERIANA

Projetada em 1891 a pedido do Czar Alexandre III, a Transiberiana foi o símbolo do desenvolvimento econômico da Rússia no fim do século XIX. Ao fim deste período, o país possuía 22 milhões Km² e mais de 100 milhões de habitantes. Ainda assim, apresentava grande atraso econômico em relação aos países da Europa ocidental.

Enquanto Inglaterra, França e Alemanha passavam por um processo acelerado de desenvolvimento urbano-industrial, realizando um enorme avanço técnico-científico, a Rússia permanecia no atraso econômico e social.

A sociedade permanecia essencialmente rural, com os camponeses representando 80% de toda a população. Nas cidades, onde era reduzido o índice de urbanização, concentrava-se a classe operária, formada por cerca de 6 milhões de trabalhadores. A burguesia e a aristocracia, por sua vez, não constituíam 10% da sociedade.

Sendo um país predominantemente agrário, a aristocracia rural e o clero ortodoxo detinham o controle da propriedade da terra. O processo de industrialização por sua vez, teve início apenas nas últimas décadas do século XIX, caracterizando-se por sua extrema concentração em algumas grandes cidades como Kiev, Moscou e Petrogrado, então capital do país.

O fim do século XIX foi marcado pela expansão colonial e imperialista das grandes potências, promovendo a divisão do mercado mundial em áreas de influência. Também a Rússia expandiu-se procurando conquistar territórios sob influência da China e outros no Oceano Pacífico.

A construção da Ferrovia Transiberiana, concluída em 1904, ligou Moscou, na região ocidental de Rússia, à Vladivostok, no mar do Japão, passando pela inóspita Sibéria.

A Transiberiana foi apresentada como uma das maravilhas do século XX na Exposição Universal de Paris de 1900. De fato, este caminho de ferro possibilitou o surgimento, em suas margens, de cidades e centros industriais.

Apesar das autoridades russas terem desenvolvido um modelo autônomo e com características técnicas diferentes da rede que foi implementada na Europa Ocidental, esta ferrovia permite a ligação da fronteira finlandesa aos portos russos

do extremo oriente em 11 dias e, futuramente, será de grande valia à implementação do projeto NEW, tratado adiante.

2.5 O NORTHERN EAST-WEST FREIGHT CORRIDOR (N.E.W.)

Mobilidade é um dos temas mais pertinentes das sociedades modernas, seja no transporte de pessoas ou mercadorias. No mundo global em que vivemos, é possível estabelecer a comunicação entre pontos opostos do planeta com uma rapidez inimaginável há alguns anos.

No entanto, o transporte de pessoas e mercadorias a longas distâncias estará necessariamente dependente dos meios de transporte existentes. Entre eles, o mais vantajoso para grandes cargas a longa distância é, sem dúvida, o ferroviário.

Um dos mais ambiciosos projetos que existem em curso na INTERNATIONAL UNION OF RAILWAYS (UIC) ² é o The Northern East-West Freight Corridor (NEW). Lançado em 1997, será uma revolução no transporte internacional de mercadorias quando finalizado.

A idéia base deste projeto é dotar o modo ferroviário de condições favoráveis ao transporte (qualidade, rapidez, segurança e preço) para que este se apresente aos potenciais clientes como uma alternativa de transporte competitiva se considerado o aumento do transporte internacional de mercadorias nos próximos 20 anos.

Este projeto de caráter mundial abrange vários países pressupondo a transferência de utilização da via marítima para o modo ferroviário no transporte de mercadorias entre a América do Norte e a Ásia (essencialmente o Extremo Oriente).

No seu conjunto, o projeto contempla cerca de 6.700 km de ligação marítima entre os portos norte-americanos e o norte da Europa e aproximadamente 10.000 km de ligações ferroviárias entre a Noruega e o Extremo Oriente. Os principais países envolvidos neste projeto são: Canadá, Estados Unidos, Noruega, Suécia, Finlândia, Rússia, Cazaquistão e China.

2 Organização internacional, com sede em Paris, constitui o grande fórum de discussão e cooperação em matéria ferroviária a nível mundial. Conta com a participação de mais de 170 companhias ligadas ao setor ferroviário provenientes dos cinco continentes.

2.5.1 TRAÇADOS DO NEW

Quando colocado em prática, este corredor multimodal permitirá o transporte de mercadorias por via marítima a partir dos portos de Boston e Halifax, nos Estados Unidos e Canadá respectivamente, até à cidade norueguesa de Narvik, sendo esta a ligação mais rápida entre a América do Norte e a Europa.

A partir desta cidade, as mercadorias serão transferidas e o transporte se dará através das redes ferroviárias dos países nórdicos (Noruega, Suécia e Finlândia). Uma vez na Rússia, colocam-se várias opções de ligação. Uma delas pressupõe a utilização da rede existente em direção a São Petersburgo e Moscou, e a partir daí até Vladivostok e Nahodka.

Um dos principais países interessados neste projeto é a China. Ao tempo em que a concretização desta ligação intercontinental facilitará as importações e exportações daquele país com Ocidente, também permitirá uma mais rápida ligação dentro da própria China.

Atualmente, as mercadorias provenientes da região Ocidental e Central da China têm de ser transportadas por via terrestre ao longo de 2.000 km até os portos marítimos.

Essas mercadorias serão então transportadas por via férrea através da Ásia Central e num espaço de tempo menor alcançarão a Europa ou mesmo a América do Norte.

Não obstante as inúmeras vantagens que este projeto trará ao transporte intercontinental de mercadorias, existem muitos obstáculos a serem ultrapassados para que o NEW seja uma realidade.

De logo surgem problemas técnicos que, no momento, impossibilitam que se proceda à uma ligação ferroviária ininterrupta entre o norte da Noruega e os portos da China Oriental: a diferença existente nas bitolas (distância entre os carris da via férrea) das diversas redes.

No entanto, num futuro próximo poderá ser aplicada uma técnica que permita aos comboios circular em redes com diferentes bitolas.

Além desta questão, existem outros aspectos que terão de ser harmonizados entre as diversas redes envolvidas, tais como procedimentos alfandegários, sistemas de informação, estruturas e modelos tarifários a serem adotados dentro de

cada país, bem como os contratos de parcerias estratégicas nos portos da América do Norte e no Extremo Oriente.

Sendo estes problemas ultrapassados, o transporte ferroviário retomará posição de importância no transporte internacional de mercadorias, assumindo-se como alternativa mais econômica, rápida e segura comparativamente ao transporte marítimo, e, mais ecológica que o transporte rodoviário.

Vimos que o transporte ferroviário possibilitou um notável aumento no intercâmbio comercial entre os países. Na Europa, ao aproximar as zonas fabris das cidades, ganhou-se tempo na entrega das mercadorias e das matérias-primas e, em poucos anos, as estradas de ferro se difundiram por todo o continente.

Nos Estados Unidos, entre 1850 e 1860, o negócio mais importante era o de construir e explorar estradas de ferro, o que proporcionou um rápido desenvolvimento ferroviário naquele país.

Ao longo da história, as estradas de ferro têm promovido a conquista de novos mercados pela ligação de grandes distâncias possibilitando o comércio entre países. Sua constante expansão com projetos inovadores atende à necessidade de otimização do transporte de cargas.

CAPÍTULO III

3 HISTÓRICO DAS FERROVIAS NO BRASIL

O transporte ferroviário no Brasil teve início em 1852 com a autorização, do Governo Imperial ao grande empreendedor brasileiro, Irineu Evangelista de Souza (1813-1889), mais tarde Barão de Mauá, para construção e exploração de linha férrea. Foi construída no Rio de Janeiro entre o Porto de Estrela, situado ao fundo da Baía da Guanabara, e a localidade de Raiz da Serra, em direção à cidade de Petrópolis.

Em 1845, Mauá construiu em Niterói os estaleiros da Companhia Ponta de Areia, iniciando a indústria naval brasileira. Em 11 anos, o estabelecimento fabricou 72 navios a vapor e a vela.

Entusiasta dos meios de transporte, especialmente as ferrovias, a ele se devem os primeiros trilhos lançados em terra brasileira e a primeira locomotiva denominada “Baroneza”.

A primeira seção, de 14,5 km e bitola de 1,68m, foi inaugurada por D. Pedro II em 30 de abril de 1854. A estação de onde partiu a composição inaugural receberia mais tarde o nome de Barão de Mauá.

A Estrada de Ferro Mauá permitiu a integração das modalidades de transporte aquaviário e ferroviário, introduzindo a primeira operação intermodal do Brasil. As embarcações faziam o trajeto inicial da Praça XV até o Porto de Estrela, e de lá, o trem se encarregava do transporte terrestre até Raiz da Serra, próximo a Petrópolis.

A empresa de Mauá, que operava este serviço, denominava-se “Imperial Companhia de Navegação a Vapor e Estrada de Ferro Petrópolis”.

A locomotiva “Baroneza”, utilizada para tracionar a composição que inaugurou a Estrada de Ferro Mauá, continuou prestando seus serviços ao longo do tempo e foi retirada de circulação após 30 anos de uso. Construída na Inglaterra em 1852, foi a primeira locomotiva a vapor a circular no Brasil e, por seu importante papel como pioneira, constitui pedaço de nossa história ferroviária.

3.1 FERROVIAS HISTÓRICAS

Após a inauguração da Estrada de Ferro Mauá, sucederam-se as seguintes ferrovias, todas em bitola de 1,60m:

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 ao Jundiaí	16/02/1867
Companhia Paulista	11/08/1872

Fonte: DNIT

A segunda ferrovia do Brasil foi a Recife-São Francisco, inaugurada no dia 8 de fevereiro de 1858, quando correu o primeiro trem até a Vila do Cabo, em Pernambuco. Esta ferrovia, apesar de não ter atingido a sua finalidade – o Rio São Francisco – ajudou a criar e desenvolver as cidades por onde passava e constituiu o primeiro tronco da futura “Great Western”.

A Companhia Estrada de Ferro D. Pedro II foi inaugurada em 29 de março de 1858. Com trecho inicial de 47,21 km da Estação da Corte a Queimados, no Rio de Janeiro. Com realização de colossais cortes, aterros e perfurações de túneis, entre os quais o Túnel Grande com 2.236 m de extensão, esta ferrovia se constitui uma das mais importantes obras da engenharia ferroviária do país, em especial, no trecho de 412 metros de altura na Serra do Mar.

A Estrada de Ferro D. Pedro II, através do trabalho de seus operários e técnicos, transformou-se, mais tarde (1889) na Estrada de Ferro Central do Brasil, um dos principais eixos de desenvolvimento do país.

Um dos fatos mais importantes na história do desenvolvimento da ferrovia no Brasil foi a ligação Rio-São Paulo, unindo as duas mais importantes cidades do país no dia 8 de julho de 1877, quando os trilhos da Estrada de Ferro São Paulo (inaugurada em 1867) se uniram com os da E.F. D. Pedro II.

A política de incentivos à construção de ferrovias adotada pelo Governo Imperial trouxe algumas conseqüências ao sistema ferroviário do país, que perduram até hoje, tais como:

Grande diversidade de bitolas que vem dificultando a integração operacional entre as ferrovias;

Traçados das estradas de ferro excessivamente sinuosos e extensos;

Estradas de ferro localizadas no país de forma dispersa e isolada.

Até o final do século XIX, outras concessões foram outorgadas na bitola métrica, destacando-se as seguintes:

Ferrovia	Data de Inauguração
Companhia Mogiana	03/05/1875
Companhia Sorocabana	10/07/1875
Central da Bahia	02/02/1876
Santo Amaro	02/12/1880
Paranaguá a Curitiba	19/12/1883
Porto Alegre Novo Hamburgo	14/04/1884
Dona Tereza Cristina	04/09/1884
Corcovado	09/10/1884

Fonte: DNIT

Entre as bitolas menores, vale citar a Oeste de Minas, cujo primeiro trecho, de Sítio (hoje Antônio Carlos) a São João-Del-Rey, foi aberto a 28.08.1881, com a bitola de 0,76 m.

Dentre as ferrovias citadas, salienta-se a implantação da Paranaguá–Curitiba, que se constituiu marco de excelência da engenharia ferroviária brasileira, considerado, à época, por muitos técnicos europeus, como irrealizável.

Apesar das dificuldades enfrentadas nos seus 110 km de extensão, sua construção durou menos de 5 anos. Em 17 de novembro de 1883 foi inaugurado para tráfego regular o trecho Paranaguá–Morretes. Esta ferrovia possui 420 obras, incluindo hoje 14 túneis, 30 pontes e vários viadutos de grande vão, estando o ponto mais elevado da linha a 955 m acima do nível do mar. Ao trecho pioneiro da ferrovia juntaram-se outras interligações que possibilitaram o progresso dos atuais estados do Paraná e Santa Catarina.

Em 1884, concluiu-se a Estrada de Ferro Dona Teresa Cristina. Com 112 km de extensão, é pioneira na Província de Santa Catarina e é originária de uma

concessão obtida pelo Visconde de Barbacena, com o objetivo de trazer o carvão de pedra das minas para o Porto de Imbituba.

3.2 AS FERROVIAS EM SÃO PAULO

Em meados do século XIX, o Império brasileiro ingressou em uma era de mudanças relacionadas à própria expansão do capitalismo. O café tornou-se o principal produto e foi o responsável pelo aumento do valor da balança de comércio. Na medida em que a produção cafeeira aumentava, os próprios fazendeiros tratavam da manutenção dos caminhos para evitar prejuízos maiores, pois a atuação do governo era ineficaz.

É importante salientar que em São Paulo, as estradas de ferro foram decorrência das exportações agrícolas. Pode-se afirmar que existe uma relação natural entre a expansão da produção cafeeira do Vale do Paraíba e a construção de estradas de ferro naquela região. A construção de ferrovias em São Paulo iniciou-se após a primeira metade do século XIX, formando uma rede de captação de café em direção ao Porto de Santos.

Ao contrário do que ocorreu em outras regiões brasileiras, foi pequena, no Estado de São Paulo, a participação do capital estrangeiro na construção de sua malha ferroviária. A única exceção foi a ferrovia São Paulo Railway cujo traçado permitia-lhe monopolizar qualquer carga, vinda do interior do estado para o porto de Santos.

De 1867 até 1930 existiam 18 ferrovias, sendo que, deste total, metade, com extensões inferiores a 100 km. Serviam de ramais de captação de cargas para as grandes e médias companhias, a citar:

- Estrada de Ferro Sorocabana – com 2.074 km;
- Companhia Mogiana de Estradas de Ferro – 1.954 km;
- Estrada de Ferro Noroeste do Brasil – 1.539km;
- Companhia Paulista de Estradas de Ferro – 1.536 km;
- Estrada de Ferro Araraquara – com 379 km;
- São Paulo Railway – com 246 km, que até a década de 1930, consistia na única ligação ferroviária do Planalto Paulista com o Porto de Santos.

Neste cenário, a ferrovia contribuiu para o progresso como facilitador do escoamento de café, principal produto de exportação que estava estrangulado pelas dificuldades dos meios de transporte. Possibilitou ainda a chegada de levas de imigrantes europeus para substituir o trabalhador escravo.

3.3 A MADEIRA-MAMORÉ

O projeto de construção da ferrovia Madeira–Mamoré encerra um dos episódios mais significativos da história da ocupação da Amazônia através da comercialização da borracha. A intenção do projeto foi estabelecer a ligação entre as regiões produtoras de látex, nas proximidades dos rios Madeira, Mamoré, Guaporé e Beni (este último na Bolívia) ao Oceano Atlântico e, por conseqüência, ao mercado mundial.

As primeiras tentativas, datadas ainda da segunda metade do século XIX, fracassaram por falta de verbas ou de infra-estrutura e, ainda hoje, são várias as lendas e histórias que cercam sua idealização, construção e operação.

A região selvagem até então inexplorada somada às precárias condições sanitárias, que resultaram na morte de milhares de operários e técnicos, fez surgir a denominação "Ferrovia do Diabo".

Muitas foram as empresas brasileiras e estrangeiras que, visualizando um futuro de enormes riquezas na região, acabaram afundando-se em dívidas e falências, apesar das imensas somas de recursos nacionais e estrangeiros, particulares e governamentais injetados na construção.

O grande executor da Madeira-Mamoré Railway foi o empresário Percival Farquhar, mediante concessões que lhe foram feitas pelo governo brasileiro, sendo encarregada, da construção propriamente dita, a empresa inglesa May, Jeckyll & Randolph.

A Estrada de Ferro Madeira-Mamoré foi, verdadeiramente, o ponto inicial que resultou na criação do Estado de Rondônia, sendo espécie de espinha dorsal em torno da qual foi moldada a extensão geográfica do estado. Atualmente, é utilizado um trecho de 7 Km da Ferrovia, entre Porto Velho e Cachoeira de Santo Antônio.

3.4 A REDE FERROVIÁRIA FEDERAL S.A. – RFFSA.

No início da década de 1950, o Governo Federal, com base em vários estudos, decidiu pela unificação administrativa das 18 estradas de ferro pertencentes à União, que totalizavam 37.000 km de linhas espalhadas pelo país.

Em 16 de março de 1957 foi criada, pela Lei n.º 3.115, a sociedade anônima Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA), com a finalidade de administrar, explorar, conservar, reequipar, ampliar e melhorar o tráfego das estradas de ferro da União a ela incorporadas, cujos trilhos atravessavam o País, servindo as regiões Nordeste, Sudeste, Centro-Oeste e Sul.

Em 1969, as ferrovias que compunham a RFFSA foram agrupadas em quatro sistemas regionais:

- Sistema Regional Nordeste, com sede em Recife;
- Sistema Regional Centro, com sede no Rio de Janeiro;
- Sistema Regional Centro-Sul, com sede em São Paulo; e
- Sistema Regional Sul, com sede em Porto Alegre.

No ano de 1976 foram criadas pela RFFSA 10 Superintendências Regionais (SRs), posteriormente ampliadas para 12, com atividades orientadas e coordenadas por uma Administração Geral, sediada no Rio de Janeiro.

3.5 A CRIAÇÃO DA FEPASA

Cabe mencionar que, em novembro de 1971, pela Lei n.º 10.410/SP, o Governo do Estado de São Paulo decidiu unificar, em uma só empresa, as cinco estradas de ferro de sua propriedade. Naquela época, pertenciam ao Estado a Companhia Paulista de Estradas de Ferro, a Estrada de Ferro Sorocabana, a Estrada de Ferro Araraquara, a Companhia Mogiana de Estrada de Ferro e a Estrada de Ferro São Paulo-Minas.

Assim, em decorrência dessa junção, foi criada a Ferrovias Paulista S.A. (FEPASA), para gerir aproximadamente 5.000 km de vias férreas.

3.6 A CONCESSÃO DA MALHA FERROVIÁRIA BRASILEIRA

O sistema ferroviário brasileiro, antes da privatização, tinha três controladores e era composto por quatro redes ferroviárias:

- A Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA), que operava a maior malha do país (aproximadamente 77% do total) e era controlada pelo governo federal;
- A Estrada de Ferro Vitória Minas (EFVM), controlada e operada por uma estatal - a Vale do Rio Doce - e responsável por aproximadamente 38% do total de produção de transporte deste setor em 1995;
- A Estrada de Ferro Carajás (EFC), também controlada e operada pela Vale do Rio Doce - e responsável por aproximadamente 30% do total de produção de transporte deste setor em 1995;
- A Ferrovia Paulista S.A. (FEPASA), controlada pelo governo do estado de São Paulo, com malha de média extensão e pequena produção de transporte (4,5% em 1995), mas situada no estado de maior relevância econômica do país - São Paulo.

É interessante ressaltar que as ferrovias EFVM e EFC eram, e continuam sendo, ferrovias majoritariamente dedicadas ao transporte de minério de ferro da Cia. Vale do Rio Doce.

A criação da RFFSA e da FEPASA, ao invés de gerar economias de escala, acabou por tornar as ferrovias ainda menos competitivas e contribuiu para que a influência política se tornasse mais presente em suas administrações.

O ápice da interferência estatal ocorreu em 1976 quando o governo determinou que suas cargas só poderiam ser transportadas por ferrovia, excetuando-se casos em que houvesse autorização expressa do Ministério dos Transportes.

O transporte de cargas nos anos 80 caracterizou-se pelo decréscimo dos investimentos públicos e da falência do Estado enquanto indutor do desenvolvimento, levando assim a uma deteriorização do transporte ferroviário e demais modais, especialmente para o escoamento das safras de grãos.

Em 1984, a RFFSA, encontrava-se impossibilitada de gerar recursos suficientes à cobertura dos serviços da dívida contraída. A empresa suportava sério

desequilíbrio técnico-operacional, decorrente da degradação da infra-estrutura dos seus principais segmentos e da postergação da manutenção de material rodante, ocasionando expressiva perda de mercado para o modal rodoviário. Por sua vez, os mais importantes portos brasileiros (exceto os terminais privados) não acompanharam as grandes transformações ocorridas nos países desenvolvidos, constituindo-se em obstáculo ao comércio exterior.

Enquanto em 1970, o Governo Federal utilizou 1,6% do PIB na implantação, ampliação e melhoria da infra-estrutura de transportes, em 1978, este percentual foi 1,4%. No período 1987-1990, os dispêndios reduziram-se à faixa de 0,5% a 0,7% do PIB. De 1980 a 1992, os sistemas ferroviários pertencentes à RFFSA e à FEPASA foram afetados de forma dramática, quando os investimentos reduziram-se substancialmente, atingindo, na RFFSA em 1989, apenas 19% do valor aplicado na década de 1980.

Convém lembrar que o quadro econômico recessivo levou à uma queda ainda mais acelerada na qualidade dos serviços. Assinale-se ainda que, na chamada "década perdida", o baixo desempenho da economia, o declínio nas taxas de investimentos, a desarticulação das finanças públicas e as altas taxas inflacionárias direcionaram a atenção do governo para a gestão financeira de curto prazo. Agregasse a esse fato a inaptidão do Estado em promover o direcionamento dos recursos ociosos gerados pelas indústrias de bens de produção durante o II Plano Nacional Desenvolvimento (PND) para as áreas antiociosas, sobretudo as infra-estruturas (Rangel, 1985) ³.

A recente paralisação das atividades do GEIPOT⁴ e o desmantelamento das equipes de planejamento dos órgãos setoriais (DNER, RFFSA e PORTOBRÁS) implicaram na dificuldade do Governo Federal em definir estratégias e planos, prejudicando, inclusive, as negociações com as entidades de fomento nacionais e, sobretudo, internacionais.

Portanto, esses argumentos estimulam a crença de que as concessões desoneram o Estado de encargos operacionais, reduzem custos das atividades delegadas e estimulam a entrada de capital privado para a melhoria da infra-estrutura.

³ RANGEL, Ignácio. Recursos ociosos e política econômica. São Paulo: Hucitec, 1980.

⁴ GEIPOT – Grupo Executivo de Integração da Política de Transportes, criado pelo Decreto nº 57.003, de 11 de outubro de 1965.

Os investimentos privados resultam em maior eficiência operacional (gestão e logística), investimentos em material rodante e permanente e fomento de novos empreendimentos ligados ao setor de transporte ferroviário, como a indústria de equipamentos e construção civil. Ocorre assim melhoria na matriz de transportes (substituição do domínio das rodovias pelas ferrovias), redução do Custo Brasil e, por conseguinte, crescimento econômico do país.

O governo federal colocou em prática ações voltadas à concessão de serviços públicos de transporte de carga à iniciativa privada. dividiu as 12 Superintendências Regionais da RFFSA em 6 malhas, compostas pela Estrada de Ferro Tereza Cristina, Malha Centro-Leste, Malha Nordeste, Malha Oeste, Malha Sudeste e Malha Sul.

O primeiro leilão foi o da malha Oeste, em março de 1995, e o último foi o da FEPASA, no final de 1998. A RFFSA foi vendida por R\$ 1,5 bilhão, metade do valor da dívida que o setor acumulou. A FEPASA, após transferida para a RFFSA, foi vendida por R\$ 245 milhões.

Foi editada a Lei n.º 8.031/90 e suas alterações posteriores, que instituíram o Programa Nacional de Desestatização (PND), sendo a RFFSA incluída no referido Programa em 10.03.92 por meio do Decreto n.º 473. Neste processo, atuou como gestor o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que, nos termos do Decreto n.º 1.024/94, elaborou a forma e as condições gerais para concessão das malhas da RFFSA.

O processo de desestatização da RFFSA foi realizado com base na Lei n.º 8.987/95, (Lei das Concessões). Esta lei estabeleceu os direitos e obrigações para as partes envolvidas no processo de concessão, definindo ainda, o princípio da manutenção do equilíbrio econômico e financeiro e os direitos dos usuários. O processo obedeceu a seguinte cronologia:

A desestatização das malhas da RFFSA

Malhas Regionais	Data do Leilão	Concessionárias	Início da Operação	Extensão (km)
Oeste	05.03.1996	Ferrovias Novoeste S.A.	01.07.1996	1.621
Centro-Leste	14.06.1996	Ferrovias Centro-Atlântica S.A.	01.09.1996	7.080
Sudeste	20.09.1996	MRS Logística S.A.	01.12.1996	1.674
Tereza Cristina	22.11.1996	Ferrovias Tereza Cristina S.A.	01.02.1997	164
Nordeste	18.07.1997	Cia. Ferroviária do Nordeste	01.01.1998	4.534
Sul	13.12.1998	Ferrovias Sul-Atlântico S.A.	01.03.1997	6.586
Paulista	10.11.1998	Ferrovias Bandeirantes S.A.	01.01.1999	4.236
Total				25.895

Fonte: RFFSA e BNDES.

Com o leilão da Malha Paulista (antiga FEPASA incorporada à RFFSA pelo Decreto n.º 2.502, em 18.02.98), concluiu-se o processo de desestatização das malhas da RFFSA.

O Governo Federal outorgou, em 28.06.97, à Companhia Vale do Rio Doce, no processo de sua privatização, a exploração da Estrada de Ferro Vitória-Minas e Estrada de Ferro Carajás.

Em 7 de dezembro de 1999, o Governo Federal, com base na Resolução nº 12, de 11 de novembro de 1999 do Conselho Nacional de Desestatização e por intermédio do Decreto nº 3.277, dissolve, liquida e extingue a RFFSA.

Após a entrega do setor ferroviário à iniciativa privada, houve uma série de modificações na estrutura ferroviária nacional. Algumas concessionárias conseguiram avanços e outras se encontram sucateadas e contribuindo muito pouco para o desenvolvimento das regiões onde exercem influência.

A herança deixada para as empresas privadas após o processo de desestatização era, portanto, de uma rede com baixa integração intramodal e

intermodal, pequena extensão geográfica, baixa produtividade (com exceção da EFVM e a EFC) e de pequenas distâncias médias percorridas.

Para tanto, a modernização tecnológica e as novas estratégias de gerenciamento, juntamente com a competência da administração privada, são de extrema importância. Além disso, uma obra do porte de uma ferrovia envolve todo um sistema, leva a um aquecimento das indústrias de máquinas e de equipamentos ferroviários e, conseqüentemente das indústrias de peças e de matérias-primas e do comércio e serviços.

3.7 A BRASIL FERROVIAS S.A.

Em 4 de março de 2002, foi anunciada a criação de uma nova empresa ferroviária: a Brasil Ferrovias S. A. Tinha o objetivo principal de promover a integração de três concessões ferroviárias: a Ferronorte, a Ferroban e a Novoeste – as mais importantes ferrovias do país, do ponto de vista da integração nacional.

É um sistema ferroviário que cobre três estados, São Paulo, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, interligando o Centro-Oeste ao mercado mundial. Atende também a mais dois estados, Goiás e Minas Gerais, através da Hidrovia Tietê-Paraná.

Interliga ainda dois países vizinhos, Paraguai, a partir de Ponta-Porã, e Bolívia, através de Corumbá, ao Porto de Santos. Num futuro próximo, a Brasil Ferrovias será um elo essencial para a ligação bi-oceânica.

Sua frota é composta por mais de dez mil vagões, 320 locomotivas, 4.673 km de via permanente, 41 terminais ferroviários de clientes, além de três terminais próprios, e um terminal de embarque de granéis agrícolas em Santos, com capacidade para embarcar até 2,5 milhões de toneladas por ano.

É um sistema que emprega 2.900 funcionários e tem sua operação controlada pelo Centro de Controle Operacional de Campinas através de monitoramento via satélite.

Através de suas ferrovias foram transportados, em 2004, mais de 15 milhões de toneladas de carga, incluindo mais de 45% do total da soja exportada pelo Brasil, através do Porto de Santos.

Mais recentemente, o BNDES entrou com R\$ 680 milhões na reestruturação da Brasil Ferrovias, o que inclui novos recursos e conversão de dívida em capital. Mas a participação poderá diminuir tão logo seja realizada a venda da concessionária.

3.8 AS FERROVIAS HOJE

À pequena extensão da malha ferroviária atual somam-se distorções técnicas provenientes do seu traçado, bitolas diferenciadas e, certamente, ausência da manutenção apropriada no sistema.

Com exceção das chamadas linhas de minério (EFVM, EFC), as demais linhas, com poucas variantes novas, permanecem com os traçados de sua implantação ocorrida anteriormente a 1940. Essa implantação, quase sempre com padrões do século anterior, servia aos imperativos econômicos da época.

Com relação às várias ferrovias brasileiras, empresa por empresa, e sua respectiva importância para a economia nacional, deve-se alertar para a extrema necessidade da mudança na matriz dos transportes, em substituição ao domínio das rodovias. Cada uma delas é importante para a região onde atua e, no conjunto, são fundamentais ao desenvolvimento nacional.⁵

Através de dados obtidos da Agencia Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), pode-se ter uma visão geral da situação em que se encontram os serviços de transportes ferroviários de carga atualmente:

AMÉRICA LATINA LOGÍSTICA DO BRASIL S.A - ALL

Extensão da Malha: 6.586 km.

Área de atuação: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Início da Operação: 01.03.97.

Principais Cargas: farelo de soja, derivados de petróleo, álcool, arroz, adubo e soja.

Bitola: 1,00 m.

⁵ Projetos que estão sendo tocados lentamente, como a Norte-Sul e a Ferronorte e outros projetos parados também devem ser continuados, como o Ferroanel, em São Paulo; a construção do Ramal Ferroviário Estreito-Balsas, no Maranhão; a Transnordestina; a ampliação da Ferroeste, o Trem do Pantanal, entre Campo Grande e Corumbá, etc. Para que isso ocorra é fundamental a participação da União.

Intermodalidade Portos x Ferrovia: Portos de Paranaguá-PR, São Francisco do Sul-SC, Porto Alegre-RS e Rio Grande-RS.

Produção de Transporte:

	1996	1997	1998	1999
TU (103)	12.912	11.445	15.096	16.861
TKU (106)	6.940	6.847	8.345	9.583

COMPANHIA FERROVIÁRIA NORDESTE - CFN

Extensão da Malha: 4.534 km.

Área de atuação: Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Alagoas.

Início da Operação: 01.01.98.

Principais Cargas: derivados de petróleo, álcool, cimento e ferro-gusa.

Bitola: 1,00 m.

Intermodalidade Portos x Ferrovia: Portos de Itaqui-MA, Mucuripe-CE, Natal-RN e Recife-PE.

Produção de Transporte:

	1996	1997	1998	1999
TU (103)	1.384	1.214	1.278	1.717
TKU (106)	650	515	640	919

ESTRADA DE FERRO CARAJÁS - EFC

Extensão da Malha: 892 km.

Área de atuação: Pará e Maranhão, interligando a mina de Carajás (PA) ao terminal marítimo de Ponta da Madeira no Porto de Itaqui (MA).

Início da Operação Pós-desestatização da Companhia Vale do Rio Doce - CVRD, responsável pela concessão da EFC: 01.07.97.

Principais Cargas: minério de ferro, minério de manganês, ferro-gusa, veículos, combustível e soja.

Bitola: 1,60 m.

Intermodalidade Porto x Ferrovia: Porto de Itaqui-MA.

Produção de Transporte:

	1996	1997	1998	1999
TU (103)	45.317	49.257	51.064	47.099
TKU (106)	38.307	41.799	43.129	40.023

ESTRADA DE FERRO VITÓRIA-MINAS - EFVM

Extensão da Malha: 898 km.

Área de atuação: Espírito Santos e Minas Gerais ligando as jazidas da CVRD, em Minas Gerais, ao Porto de Tubarão (ES).

Início da operação pós-desestatização da Companhia Vale do Rio Doce - CVRD, responsável pela concessão da EFVM: 01.07.97.

Principais Cargas: minério de ferro, calcário, carvão mineral, ferro-gusa, aço, coque, farelo de soja, escória, derivados de petróleo, cimento e celulose.

Bitola: 1,00m.

Intermodalidade Porto x Ferrovia: Porto de Tubarão-ES.

Produção de Transporte:

	1996	1997	1998	1999
TU (103)	99.220	106.860	104.678	100.014
TKU (106)	51.367	56.623	55.442	52.669

FERROVIA CENTRO-ATLÂNTICA S.A. - FCA

Extensão da Malha: 7.080 km.

Área de atuação: Minas Gerais, Goiás, Bahia, Sergipe, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Distrito Federal.

Início da Operação: 01.09.96.

Principais Cargas: derivados de petróleo, cimento, calcário, farelo de soja, trigo e soja.

Bitola: 1,00 m e mista.

Intermodalidade Portos x Ferrovia: Portos do Rio de Janeiro-RJ, Vitória-ES e Angra dos Reis-RJ; Terminal hidroviário de Coqueiros (Aracaju-SE).

Produção de Transporte:

	1996	1997	1998	1999
TU (103)	16.319	16.646	18.134	18.288
TKU (106)	5.916	5.275	7.019	7.429

FERROVIAS BANDEIRANTES S.A. - FERROBAN

Extensão da Malha: 4.236 km.

Área de atuação: São Paulo e Minas Gerais, interligando as ferrovias Sul Atlântico S.A., Centro Atlântica S.A., Novoeste S.A. e Ferronorte S.A..

Início da Operação: 01.01.99.

Principais Cargas: derivados de petróleo, adubos, grãos, minerais e pellets.

Bitola: larga (1.463 km), métrica (2.427 km) e mista (296 km).

Intermodalidade Portos X Ferrovia: Porto de Santos; Portos fluviais de Pederneiras (Rio Tietê)-SP, Panorama e Presidente Epitácio (Rio Paraná)-SP.

Produção de Transporte:

	1996	1997	1998	1999
TU (103)	14.422	13.079	13.075	14.736
TKU (106)	5.265	5.032	4.993	5.014

ESTRADA DE FERRO PARANÁ OESTE S.A. – FERROESTE

Extensão da Malha: 249,4 km.

Área de atuação: entre Guarapuava e Cascavel, no Estado do Paraná.

Início da Operação: 01.03.97.

Bitola: 1,00 m.

Principais Cargas: soja, calcário, farelo, cimento, adubo, trigo.

Produção de Transporte:

	1996	1997	1998	1999
TU (103)	...	400	781	1.020
TKU (106)	...	74	166	232

FERRONORTE

Extensão da Malha: 5.228 km.

Área de atuação: Cuiabá (MT), Uberlândia (MG), Uberaba (MG), Aparecida do Taboado (MS), Porto Velho (RO) e Santarém (PA).

Início da Operação: 16.05.89

Principal carga: soja, fertilizantes, derivados de petróleo, açúcar.

Bitola: 1,60 m

FERROVIA TEREZA CRISTINA S.A. - FTC

Extensão da Malha: 164 km.

Área de atuação: Santa Catarina.

Início da Operação: 01.02.97.

Principal Carga: carvão mineral tipo energético para a Usina Termoelétrica GERASUL.

Bitola: 1,00 m.

Intermodalidade Porto x Ferrovia: Porto de Imbituba-SC.

Produção de Transporte:

	1996	1997	1998	1999
TU (103)	1.300	2.070	2.251	2.198
TKU (106)	91	149	166	166

MRS LOGÍSTICA S.A.

Extensão da Malha: 1.674 km.

Área de atuação: Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais.

Início da Operação: 01.12.96.

Principais Cargas: minério de ferro, enxofre, calcário, containers, cimento, produtos siderúrgicos, carvão e ferro-gusa.

Bitola: 1,60 m e mista (1,60/1,00m).

Intermodalidade Portos x Ferrovia: Portos do Rio de Janeiro, Sepetiba-RJ e Santos-SP.

Produção de Transporte:

	1996	1997	1998	1999
TU (103)	38.260	49.602	51.416	55.050
TKU (106)	18.467	20.551	21.220	22.212

FERROVIA NOVOESTE S.A.

Extensão da Malha: 1.621 km.

Área de atuação: São Paulo e Mato Grosso do Sul.

Início da Operação: 01.07.96.

Principais Cargas: derivados de petróleo, minérios de ferro e manganês, soja, produtos siderúrgicos e farelo de soja.

Bitola: 1,00 m.

Intermodalidade Portos x Ferrovia: Porto Esperança (Rio Paraguai)-MS;

Terminal hidroviário de Ladário (Rio Paraguai)-MS.

Produção de Transporte:

	1996	1997	1998	1999
TU (103)	2.441	2.540	2.982	2.721
TKU (106)	1.434	1.487	1.577	1.626

Apesar de suas dificuldades, o sistema ferroviário nacional (principalmente o setor de cargas) apresenta tanto condições empresariais para a realização de um novo projeto, se observado o desempenho específico por regiões, quanto condições necessárias à implantação de novas empresas (cisões ou privatizações). É preciso ter, no entanto, a perspectiva clara dos desequilíbrios existentes e das peculiaridades de cada região.

Com essas informações relatamos os fatos mais importantes da história ferroviária brasileira, desde as primeiras iniciativas do Governo Imperial, no século XIX, até os dias atuais. Vimos que o Império ingressou numa era de mudanças relacionadas à própria expansão do capitalismo.

Com a expansão da cafeicultura, abriram-se novos caminhos (financiados em boa parte por capital inglês) melhorando as condições dos transportes e por consequência diminuindo custos e minimizando as dificuldades da colocação do produto no mercado.

A ferrovia era considerada o símbolo do progresso porque encurtava as distâncias e transportava mais rapidamente as mercadorias destinadas ao mercado externo, facilidade esta de grande importância, que deve ser resgatada atualmente.

CAPÍTULO IV

4 TRANSPORTE FERROVIÁRIO BRASILEIRO ATUAL E SUA IMPORTÂNCIA PARA AS EXPORTAÇÕES

O Brasil tem hoje 11 malhas ferroviárias, todas entregues às concessionárias privadas (num total de 28,4 mil quilômetros de estradas de ferros). Projetos com prazo de conclusão até 2010 somarão ao sistema mais 5,5 mil quilômetros de extensão.

Durante o período de 1997 a 2004, enquanto as concessionárias privadas investiram R\$ 6 bilhões na malha ferroviária, os recursos orçamentários dos governos para a área somaram apenas R\$ 500 milhões. Ao longo do ano de 2006 os investimentos das operadoras deverão atingir R\$ 2,35 bilhões. Essa desigualdade fará com que em pouco tempo o setor fique estagnado.

A Vale do Rio Doce, maior exportadora mundial de minério de ferro, investiu R\$ 4,8 bilhões em logística nos últimos quatro anos e estimativas da empresa mostram que cerca de R\$ 10 bilhões em investimentos serão necessários, ao longo dos próximos quatro ou cinco anos, para retirar os gargalos atuais da malha ferroviária brasileira.

De acordo com os contratos de concessão, as empresas ficam obrigadas a investir por 30 anos na recuperação e modernização da malha e em material rodante. Porém, isso não é suficiente e, uma participação governamental mais efetiva na resolução de entraves nas linhas ferroviárias e na expansão do sistema é fundamental.

Dados da ANTT mostram que a carga transportada por ferrovias passou de 305 milhões de toneladas úteis em 2001 para 378 milhões no ano de 2004. A produção do transporte também evoluiu, de 162 bilhões de toneladas por quilômetros úteis para 206 bilhões no período.

Outros indicadores como investimentos, redução no número de acidentes e maior quantidade de vagões produzidos pela indústria nacional reforçam o vigor do setor. Em 2002, por exemplo, foram produzidos 294 vagões ante 4.500 em 2004. A expectativa de encomendas para 2006 é superior, 8.000 vagões.

A previsão orçamentária do governo federal para o setor no ano de 2005 foi de R\$ 50 milhões mas, segundo o diretor-executivo da Agência Nacional de

Transportes Ferroviários - ANTF, Rodrigo Vilaça, seriam necessários, pelo menos, R\$ 200 milhões. “Os investimentos do governo têm de ser feitos com rapidez, para elevar a participação da matriz ferroviária e baixar o custo das exportações”⁶.

Até 2008, as concessionárias esperam empenhar R\$ 7,1 bilhões em ferrovias, sendo 47% aplicados em vias permanentes. Com os investimentos privados, o transporte ferroviário de cargas encerrou 2005 com 70 mil vagões em circulação, com meta de elevar essa quantidade em 32% até 2008. Em relação às locomotivas, 2004 fechou com 2 mil equipamentos operando e, até 2006, 225 novas locomotivas deverão ser incorporadas ao sistema.

4.1 LOGÍSTICA

Logística é a atividade de distribuir matérias e produtos a um local específico e em quantidades específicas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, assegurando vantagens competitivas em uma cadeia de abastecimento.

O transporte é o principal componente do sistema logístico para exportações. Sua importância pode ser medida através de pelo menos três indicadores financeiros: custos, faturamento, e lucro. O transporte representa, em média, 60% dos custos logísticos, 3,5% do faturamento, e em alguns casos, mais que o dobro do lucro. Além disso, o transporte tem um papel preponderante na qualidade dos serviços logísticos, pois impacta diretamente no tempo de entrega, na confiabilidade e segurança dos produtos.

O termo logística apresenta-se, atualmente, como um conceito capaz de explicar as diversas mudanças nos sistemas produtivo e de transportes. Muitos acreditam que somente a logística é capaz de resolver diversos problemas e explicar, inclusive, a evolução da sociedade mundial. A logística acredita-se, é importante, mas não mais que a produção e o comércio, pois é acessório destes. (“revolução logística” a partir da “revolução dos transportes e da circulação”).

Na verdade, a logística é simples e limitada, apresentando-se, na atualidade, como contribuição a um novo modelo econômico, especialmente mais amplo, ou seja, a globalização. A importância da logística está na utilização da tecnologia da

⁶ Disponível em www.folha.com.br. Acesso em 13 de novembro de 2005;

informação, atuando em conjunto com novas formas de gestão mais preocupadas com a diminuição dos custos de produção, dos transportes e da comercialização.

Assim, os serviços de logística envolvem alguns segmentos, como a distribuição física, a administração de materiais e suprimentos, as operações de movimentação de materiais, de produtos, transportes e outros. A intenção é acelerar “a disponibilidade de produtos e materiais nos mercados e pontos de consumo com máxima eficiência, rapidez e qualidade, com custos controlados e conhecidos” (Fontana & Aguiar, 2001, p. 211) ⁷.

Portanto, o conceito de logística abarca diversas situações ligadas à movimentação e a estocagem de produtos, com objetivo principal de aumentar a competitividade em diversas escalas. Dessa forma, as operações logísticas atuam da jusante (aquisição de matérias-primas) à montante (entrega ao consumidor final) do sistema, realizando operações multimodais e contribuindo com o desenvolvimento de equipamentos especiais.

A modernização tecnológica e as novas estratégias de gerenciamento contribuem para diferenciar os serviços das transportadoras e agenciadoras com o das operadoras logísticas. Essas últimas utilizam mais tecnologias da informação. Tais mudanças auxiliaram no aumento da competitividade, reformulando na empresa os setores de distribuição, de *layouts*, de equipamentos de movimentação e de armazenagem, através dos softwares de gestão, de roteirização e de radiofrequência.

A movimentação de mercadorias, sobretudo para longas distâncias, sempre representou a maior fatia dos custos fora da linha de produção, o que justifica, em parte, a preocupação quanto à eficiência dos modais de transportes, sobretudo o ferroviário.

Uma empresa de transportes, quando adota a visão logística, visa eliminar os desperdícios, principalmente em relação à melhores rotas e menor tempo de percurso. O transporte deve fluir retilineamente, evitando curvas e gargalos, assim como ter os custos diminuídos evitando pedágios, substituindo e/ou intercalando modais, escolhendo melhores rotas, diminuindo o tempo de entrega, personalizando serviços, armazenando, e cuidando de burocracias como impostos e liberalizações em alfândegas.

⁷ FONTANA, Adriene Monteiro; AGUIAR, Edson Martins. Logística, transporte e adequação ambiental. In: CAIXETA-FILHO, José Vicente. 2001,p.211.

Nos transportes, a rede tecnológica, sobretudo a virtual, como a tecnologia da informação (encontro da informativa com as telecomunicações) se superpõe à rede física concreta (as linhas, nós e estações ferroviárias, por exemplo).

Com os novos sistemas de roteirização, algumas rotas são priorizadas e outras eliminadas, melhora-se a eficiência operacional das ferrovias e escolhem-se trechos antieconômicos que serão desativados. Muitas redes e/ou linhas físicas ferroviárias regionais desativadas foram importantes para o desenvolvimento das regiões (comercialização), servindo como pontos de contato com o exterior.

O interesse econômico das concessionárias prevalece sobre as necessidades de desenvolvimento das regiões e a “rede urbana” regional perde um de seus laços com o exterior (Rocheffort, 1998)⁸. As linhas antieconômicas são identificadas pela rede virtual que se compõe e se sobrepõe à rede concreta, organizando-a.

Nessa perspectiva, as empresas ferroviárias também substituem os trechos desativados por outros modais, como faz a ALL, evitando investimentos no trecho entre Maringá-PR e Presidente Epitácio-SP, preferindo assim transportar por caminhões a soja e outros produtos do Mato Grosso do Sul até o “Porto Seco de Maringá”.

As empresas ferroviárias estão, com isso, preferindo adequar-se aos novos conceitos logísticos, aumentando sua eficiência operacional e cobrando mais por esses serviços, aumentando seu lucro sem precisar aumentar a quantidade de carga transportada, o que levaria a altos investimentos em trechos abandonados e a construções de outros.

4.2 O BRASIL DIANTE DAS MUDANÇAS LOGÍSTICAS

Após a abertura econômica, da qual resultaram as privatizações e concessões, o Brasil teve que se adaptar a nova ordem comercial internacional. Essa mudança brusca resultou na entrada de empresas internacionais para operar os serviços de logística, já que as operadoras de transportes nacionais levaram tempo para se adaptar às mudanças tecnológicas.

⁸ ROCHEFFORD, Michel. Redes e sistemas: ensinando sobre o urbano e a região. São Paulo: HUCITEC, 1998.

Dentre as empresas estrangeiras estão a Brásildocks (criada em 1986 pela Pirelli), a estadunidense Ryder que presta serviços à General Motors, a suíça Danzas Worldwide, a Penske Logistics, a McLane (pertencente ao grupo Wal Mart), a Mark VII, a CAT que opera com a Renault e muitas outras.⁹

Só a partir de 1995 é que começaram a surgir algumas empresas brasileiras importantes, como a Columbia, a Hércules, a Delta Records e a Unidock. Outras empresas deixaram de ser agenciadoras de cargas e transportadoras para atuarem como operadoras logísticas. Das empresas estrangeiras que adaptaram suas atividades cita-se a Circle e a Schenker e a holandesa TNT, que passou de transportadora para operadora logística e opera com a FIAT em Betim/MG.

Segundo a Associação Brasileira de Movimentação e Logística (ABML), a logística representa de 15% a 18% do PIB brasileiro (nos Estados Unidos é de 11% do PIB) e pode ser abaixado se esse serviço for bem administrado. Portanto, o setor de logística é considerado parte essencial da economia nacional e um setor estratégico.

Conforme observado acima, a maioria das empresas de serviços logísticos citadas é estrangeira, demonstrando assim que o Brasil precisou de mais tempo para se adequar às novas mudanças do mercado.

Desta forma, são poucas, atualmente, as grandes empresas brasileiras de serviços de logísticas, sendo exceções a CVRD, a ALL, a FCA, a MRS Logística e outras concessionárias ferroviárias que, após a concessão, investiram em tecnologia da informação para transformar as empresas ferroviárias em operadoras logísticas.

Outro ponto a ser destacado é que empresas estrangeiras, como a General Motors, a Ford etc., dão preferência à empresas de logística associadas a elas em outros países e com preços mais competitivos.

Reativar a malha brasileira através de investimentos é fundamental a fim de não comprometer a produtividade logística do país, ação que deveria ter sido feita desde o início da desestatização.

Para um país em crescimento como o Brasil, um bom sistema de logística é de suma importância, pois caso contrário, torna o produto brasileiro caro, leva à

⁹ HESSEL, Rosana. Gigantes do setor descobrem o Brasil. Jornal Gazeta Mercantil. 21 set. 1999, p. 1 (Relatório Logística).

perda negócios e conseqüentemente a um descrédito do país no mercado internacional.

Todas essas transformações a que vem passando o transporte ferroviário de cargas no Brasil, a partir da década de 1990, precisam ser analisadas atentamente. Entre essas transformações, a mais recente opção é não atuar mais isoladamente, mas em conjunto, através da multimodalidade.

4.3 LOGÍSTICA INTERNACIONAL

As operações logísticas são classificadas como de escala internacional quando o processo de transação entre os participantes ocorre além das fronteiras políticas ou geográficas de um deles.

Estas operações exigem adaptações e ajustamentos nas práticas correntes de empresas que atingem apenas mercados domésticos. Elas se tornam mais complexas não apenas por fatores de distancia, mas também devido ao acréscimo no número de variáveis que devem ser adicionadas, a citar: normas e regulamentos de dois ou mais países participantes; valor cambial; padrões de pesos e medidas; canais de distribuição com estruturas completamente diversas; profissionais com níveis de conhecimento técnico e administrativo díspares; infra-estrutura de comunicação e transporte desigual; além de desrespeito às normas internacionais como as definidas pela OMC.

Cenários como o que estão acima descritos fazem com que o ambiente competitivo seja complexo e dinâmico, pois constituem desafios para os executivos de marketing e logística que, além de executar ações no mercado doméstico, necessitam agir em mercados externos de forma coordenada.

A empresa que opera em escala internacional tem que se defrontar com movimentos competitivos não apenas de empresas estrangeiras locais como também de competidores externos de outros países que eventualmente estejam procurando atingir os mesmos mercados.

Trata-se, em resumo, de um clima operacional caracterizado por condições de incerteza. Um exemplo deste tipo de conjuntura é a competição extraterritorial que nos dias atuais vivem a indústria automobilística e a têxtil.

A administração de uma empresa operando em mercados internacionais deve gerenciar seu sistema logístico como uma forma de reduzir o impacto de outras forças competitivas ajustando-se a várias formas de estruturas organizacionais e de seus respectivos canais de distribuição.

Empresas que operam em escala internacional devem ter conhecimento do número e da expansão de novas zonas de comércio internacional bem como o manuseio de documentação própria desta área, a função dos armazéns alfandegários, a situação das parcerias entre firmas locais e estrangeiras e as condições legais destas ligações.

A situação atual do Brasil indica uma acentuada tendência ao aumento de exportações, acréscimo nos investimentos de empresa multinacionais em projetos novos e em expansão das plantas atuais e liberação gradual das importações em virtude de redução de impostos e taxas.

Os canais logísticos devem ser definidos como um conjunto de unidades organizacionais, internas ou externas a uma empresa, que executam uma série de funções e atividades relacionadas com o marketing da empresa.

4.4 INTERMODALIDADE E MULTIMODALIDADE

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.

O sistema de transportes no Brasil está passando por um momento em que se vislumbra a possibilidade de utilização de mais de um modal na movimentação de cargas por toda a cadeia de produção.

No Brasil, os 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 e se reflete no chamado Custo Brasil, que será analisado posteriormente.

Como cada vez mais se busca 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, porém, a utilização de mais de um modal esbarra 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.

4.4.1 TRANSPORTE INTERMODAL

Este tipo de transporte refere-se a uma mesma operação, em que envolva dois ou mais modos de transporte, onde cada transportador emite um documento e responde individualmente pelo serviço que presta.

4.4.2 TRANSPORTE MULTIMODAL

Ao contrário do modo intermodal, o multimodal vincula o percurso da carga a um único documento de transporte, independente das combinações de meios, como, por exemplo, ferroviário e marítimo. Para tanto, a execução deste serviço fica sob a responsabilidade única de um Operador de Transporte Multimodal (OTM) mediante contrato firmado entre os agentes integrantes na negociação. Este recebe a mercadoria no ponto de desembarque final, encerrando a operação multimodal.

Apresenta uma série de vantagens em relação ao intermodal: permite movimentação mais rápida da carga garantindo maior proteção; diminui os custos de transporte; aumenta a competitividade internacional do exportador pela melhora na qualidade do serviço.

A integração entre modais pode ocorrer de vários modos, aéreo-rodoviário, ferroviário-rodoviário, aquaviário-ferroviário, aquaviário-rodoviário ou ainda, entre mais de dois modais.

Como exemplo, a soja produzida em Goiás. Esta segue de caminhão da lavoura para o porto de São Simão, em Goiás, de onde segue até Perdeneiras, interior de São Paulo, pela hidrovía Tietê-Paraná, chegando finalmente ao Porto de Santos através da FERROBAN, totalizando cerca de 1.340 km. Nesta operação, um comboio de 2.200 ton de soja transportado pela hidrovía representa a ausência de 70 caminhões nas estradas. Neste caso, embora o tempo seja maior do que o modal

rodoviário, o custo do frete é consideravelmente menor, passando de US\$ 34,5 a 46 (modal rodoviário) para US\$ 25 (multimodal) ¹⁰.

Entretanto, existe atualmente um entrave à prática deste tipo de serviço. Em 19 fevereiro de 1998 foi criada a lei n° 9.611 que dispõe sobre a prática do Operador de Transporte Multimodal, porém, uma das maiores dificuldades no cumprimento da lei está ligada à questão fiscal. Com a utilização de um único documento de transporte (Conhecimento de Transporte Multimodal), alguns estados, representados por suas Secretarias de Fazenda, argumentam que seriam prejudicados na arrecadação do ICMS.

Questões como estas tornam o transporte economicamente ineficiente e impedem a criação de mecanismos necessários para manter o país competitivo na economia global. Embora o Brasil ainda tenha muito a fazer em todos os aspectos abordados, a aplicação do conceito de intermodalidade está prestes a tornar-se realidade.

Para tanto, o Governo Federal executou um conjunto de projetos que possibilitaram o desenvolvimento de alternativas de transporte por mais de um modal, como a regulamentação do OTM. A expectativa com as PPPs é que novos investimentos sejam realizados para complementar os projetos já realizados, principalmente com o estabelecimento de parcerias com empresas como a CSN, Cargill, Usiminas e Feterco.

4.5 CUSTO BRASIL

O termo Custo Brasil constitui uma expressão genérica para alguns fatores desfavoráveis à competitividade de setores ou empresas da economia brasileira que não dependem das próprias empresas, ou seja, da qualidade de seus produtos, de seus custos etc.

Credita-se atualmente ao Brasil grande confiança na eliminação desses fatores de custo como instrumento para, associados a aumentos de produtividade, incrementar as exportações.

¹⁰ NAZÁRIO, Paulo. Intermodalidade: Importância para a Logística e Estágio Atual no Brasil. Centro de Estudos Logísticos, COPPEAD, UFRJ.

Apontado como um dos grandes obstáculos para o crescimento do país, esse tema não tem merecido a devida atenção das autoridades brasileiras. Frequentemente temos visto que certos bens e serviços custam mais caro ao comprador final no Brasil do que em qualquer outra parte do mundo.

Qualquer processo produtivo acumula custos, seja ele na Suíça, no Japão ou no Paraguai, mas o fato concreto é que, no Brasil, existe uma multiplicidade de fatores que encarecem a produção brasileira e atrapalham o crescimento do país, tais como estradas esburacadas que oneram o transporte de mercadorias, linhas ferroviárias obsoletas; portos sucateados; falta de linhas de financiamento para a produção e exportação, entre outros.

A questão é o quanto a infra-estrutura brasileira contribui para o sobrepreço de uma mercadoria produzida no país. Neste quesito entra a o fator dos transportes, um dos responsáveis pelo Custo Brasil.

Para citar um exemplo, o Brasil é o país líder na produção de *commodities*, entretanto, perde-se toda a competitividade quando a mesma é transportada até o porto.

O custo do transporte de grãos, de forma geral (soja, trigo, milho), gira em torno de US\$ 200 a tonelada, como referência. Nosso principal concorrente, os Estados Unidos, gasta, do local de origem da produção até o seu porto, cerca de US\$ 20. Em alguns casos, até US\$ 12. No Brasil gasta-se até US\$ 70 para se transportar, da produção até o porto mais próximo. (Dados: Associação Nacional de Empresas de Transportes de Cargas).

Portanto, uma terça parte do custo internacional dos grãos pode estar sendo consumida no transporte entre a produção e o porto. Não há produtividade na lavoura que consiga compensar esse diferencial. Então, o transporte é, sim, um elemento encarecedor. A Companhia Nacional de Abastecimento, por exemplo, alerta que a soja cultivada em Mato Grosso fica 20% mais cara com o modo rodoviário, fazendo com que os produtos do Estado percam todo o ganho obtido no sistema produtivo.

O transporte rodoviário no Brasil responde por 63% de toda a movimentação de cargas no mercado interno (ante a 20% no setor ferroviário e 13% no aquaviário) e 3,4% do Produto Interno Bruto (PIB). O faturamento anual do segmento gira em torno de R\$ 24 bilhões, gerando 3,5 milhões de empregos (Dados: Associação Nacional de Empresas de Transportes de Cargas).

Em pesquisa recente, a CNT comprova que 58,5% da extensão rodoviária brasileira encontra-se com pavimento em estado deficiente, ruim ou péssimo. Acrescenta que trechos com afundamentos, ondulações ou buracos acumulam 8.077 km. Também existem longas extensões sem acostamento, situações de elevado risco potencial aos motoristas.

O Brasil não tem investido na abertura de novas vias e não injeta recursos na recuperação das estradas existentes, fato que implica rápida deterioração da malha. Ainda assim, o país tem em suas rodovias a principal alternativa ao escoamento da produção.

Um estudo realizado pelo GEIPOT em fevereiro de 1999, chamado “Corredores Estratégicos de Desenvolvimento”, considerou os principais fluxos de carga no Brasil e a atual infra-estrutura existente, estabelecendo com isso, um conjunto de projetos que visava a melhoria de desempenho do sistema de transportes.

Como resultado obteve uma previsão de alteração da matriz de transporte para 2015, caso os projetos sugeridos neste estudo venham a se concretizar. A expectativa é que o modal rodoviário passe para aproximadamente 24,8% e o ferroviário para 65,1% do total movimentado. É importante destacar que este estudo focou principalmente o transporte de *commodities*.

O abandono das rodovias estende-se ao seu policiamento. O número de acidentes e roubos de cargas é crescente, tudo isso encarece o frete, afasta as empresas seguradoras do setor, reduz a vida dos veículos e aumenta os custos operacionais.

O BNDES estima que a concentração de cargas nas rodovias represente um desperdício de US\$ 5 a 7 bilhões anuais, devido à falta de meios de transporte mais econômicos. Enquanto a tonelada útil por quilômetro no Brasil custa em torno de US\$ 0,20, em outros países de grande extensão territorial como os Estados Unidos, Canadá e Rússia este custo está por volta da metade disso.

No Mercosul os transportes acrescentam custos desnecessários ao intercâmbio comercial. O pensamento estratégico-militar do passado criou obstáculos físicos à integração. O que vemos atualmente é a existência de diferentes bitolas ferroviárias, excesso de burocracia nas fronteiras, falta de linhas regulares de navegação, estradas mal conservadas e poucas alternativas de passagem de um país a outro.

Este panorama do Mercosul é bem diferente do que se observa em outros blocos comerciais, nos quais a infra-estrutura e os serviços de transportes estimulam à integração entre países.

Tudo isto é traduzido em acréscimo de custos que estancam o comércio, principalmente as exportações. Para alguns produtos, os custos portuários brasileiros são quatro vezes superiores ou mais à média dos custos internacionais. Encarecem os serviços portuários a falta de áreas adequadas para depositar containeres, o roubo de carga tanto em terra quanto nas embarcações, o uso de equipamentos inadequados e os longos períodos de espera para atracação.

O exportador perde competitividade, é como se estivesse pagando um imposto adicional para vender seu produto no exterior. Como a maior parte do comércio exterior brasileiro depende dos portos, qualquer acréscimo de custos portuários onera os produtores, assim como qualquer redução de custos cria um incentivo às exportações.

Dessa forma, investimentos em infra-estrutura, bem como a reorganização da logística do transporte no país, com vistas à sua integração competitiva na economia mundial são fundamentais à redução do Custo Brasil.

4.6. O CASO DA SOJA

O Brasil passa atualmente por uma situação bastante promissora no que diz respeito a sua balança comercial. As exportações chegaram a US\$ 73,1 bilhões em 2003, US\$ 96,5 bilhões em 2004 e US\$ 118,3 bilhões em 2005, apresentando uma tendência crescente ao longo dos anos¹¹.

Entretanto, a participação do Brasil no mercado global está diminuindo, a perda de posições no ranking dos maiores exportadores mostra que o país está perdendo a oportunidade de um crescimento ainda maior nas suas exportações.

Comparando a participação das exportações em relação ao PIB, vemos que o país ainda tem muito a desenvolver em seu comércio externo. No Brasil, as exportações equivalem a 15% do PIB, percentual menor que em países como México e Coréia.

¹¹ Fonte : Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

Depois do minério de ferro, a soja e seus derivados são os produtos que mais geram volume de exportação no país. A produção brasileira, que em 1960 era de apenas 200 mil ton, atingiu quase 50 milhões na safra 2003/2004¹².

Só a última safra de grãos (2005/2006) deverá beirar 125 milhões de toneladas, boa parte das quais poderiam ser transportadas por trens, seja até os portos ou para centros de distribuição.

O complexo agroindustrial da soja movimenta U\$ 30 bilhões, sendo que a soja tem 5% de participação no PIB e 25% de participação no PIB Agrícola. Não somente a produção, mas também o plantio aumentou. Segundo a Conab, no ano de 2003, a produtividade média no Brasil foi de 2.818 kg de soja por hectare plantado, indicador que há 10 anos atrás girava em torno de 2.200 kg/ha.

Esses números fazem do Brasil o segundo maior produtor de soja do mundo, depois dos Estados Unidos e, mostra a dependência do produto em relação a estrutura logística do país.

Mas o aumento da produção de soja pode esbarrar na capacidade de escoamento do país, que tem investido menos do que as previsões e necessidades estimadas pelas empresas do setor agrícola.

As áreas de plantio da soja estão localizadas principalmente na região Sul e Centro-Oeste, esta última sendo a mais promissora em termos de possibilidades de expansão da área plantada e da produtividade por hectare. Devido a este fato, torna-se maior a necessidade de melhoria da estrutura logística de escoamento, já que o crescimento ocorre no interior do país e distante dos principais portos de utilizados atualmente.

Como foi visto, o Brasil, mesmo possuindo um território de dimensões continentais, é um país tipicamente rodoviário. Mais da metade da produção de soja brasileira é transportada por caminhões.

Os modais tipicamente mais eficientes para escoamento de produtos com as características da soja produzida no Brasil (grandes volumes, longas distâncias e valor agregado relativamente baixo) certamente são as ferrovias e hidrovias. Tais modais, embora exijam um maior tempo de transporte, têm capacidade mais elevada e, quando disponíveis, podem trazer economia de custos e redução de perdas.

¹² Fonte : Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

A saber, um caminhão carrega 150 vezes menos soja que uma composição ferroviária e, além dessa menor produtividade para longas distâncias e grandes volumes, o transporte rodoviário é mais poluente, gasta mais combustível e registra índices de acidentes muito mais elevados, além de gerar perdas dos produtos transportados ao longo do caminho.

A diminuição da competitividade do produto dá-se quando se calculam os custos de escoamento interno desde a área produtiva até o porto. Estimativas da Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (ABIOVE) indicam que o custo de escoamento interno no Brasil é cerca de 80% maior que o dos Estados Unidos (nos EUA, o custo do transporte do interior até o porto é de US\$ 15/ton e no Brasil, US\$ 27/ton).

Estimativas mostram que se esses custos da logística interna do Brasil fossem iguais aos dos EUA, poder-se-ia ter economizado US\$ 432 milhões no escoamento dos 36 milhões de toneladas exportadas em 2003, isto considerando apenas as exportações de soja. Se os mesmos cálculos fossem feitos para todos os produtos agrícolas exportados, certamente a agricultura brasileira economizaria mais de US\$ 1 bilhão por ano.

Por sua vez, a questão dos portos também tem sido bastante discutida no país, já que estes enfrentam uma série de problemas. A pouca disponibilidade de armazenagem, a baixa quantidade de píeres, a falta de coordenação entre o que é enviado e o que pode ser recebido pelo porto, além da demora nos procedimentos burocráticos foram algumas das causas que geraram problemas sérios em Paranaguá no escoamento da safra em 2004 e 2005.

Levantamentos realizados com empresas exportadoras indicam que os portos que realizam escoamento de grãos estão praticamente no limite de suas capacidades, e que, se as previsões de aumento de safra se concretizarem, podem ocorrer sérios problemas logísticos com o esgotamento das possibilidades de movimentação nos portos.

As dificuldades logísticas apresentadas têm um grande impacto para as empresas do setor agrícola no Brasil, empresas essas de grande representatividade na pauta de exportações brasileiras, mas que dependam bastante da manutenção de custos baixos para ganhar competitividade internacional.

As melhorias no processo de escoamento não servirão apenas para reduzir custos, mas para viabilizar o escoamento principalmente de grãos e por conseguinte melhorar a competitividade brasileira no mercado mundial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sem transportes, produtos essenciais não chegariam às mãos de seus consumidores, indústrias não produziriam e não haveria comércio externo. Qualquer nação fica literalmente paralisada se houver interrupção de seu sistema de transportes. No caso de um país de dimensões continentais como o Brasil, este risco se torna mais crítico.

Na segunda metade do século XIX, nações européias ingressaram em um processo de desenvolvimento nos moldes da Revolução Industrial e transformam-se em impérios coloniais. A indústria se desenvolveu espetacularmente graças à novas invenções, entre elas, a locomotiva, que causou uma revolução nos transportes, levando a um aumento no intercâmbio comercial dos países. Nos Estados Unidos, permitiu a conquista de um vasto território e criou condições para o desenvolvimento da economia. Em 1890, a ferrovia ligava a costa do Atlântico ao Pacífico, permitindo com isso estabelecer relações com mercados orientais.

Assim, os avanços em transportes deram ao homem acesso à modernidade. No entanto, a atual precariedade em nossos sistemas de transporte ameaça conduzir a modernidade a um retrocesso. O Brasil se encontra nesta situação. A deterioração da rede de transportes do país dificulta o crescimento econômico, o comércio com outros países e a expansão das fronteiras agrícolas.

Nos últimos 150 anos, a história do setor ferroviário brasileiro passou por importantes mudanças: no início, todas as ferrovias eram concessões públicas à iniciativa privada estrangeira (através das garantias de juros). Em seguida, com arrendamentos, nacionalizações, e erradicações, os serviços ferroviários passaram à administração direta do Estado. Em 1957, com a criação da Rede Ferroviária Federal S/A, a administração direta foi substituída por empresas públicas e, décadas mais tarde, em 1995, as concessões passaram por desestatizações, confiando o serviço à iniciativa privada.

As ferrovias brasileiras sofreram estagnação e perdas enormes até o momento das concessões das redes, em 1996. Apesar dos mais de R\$ 4 bilhões investidos no período de 1996 a 2003, aumentando assim o transporte de cargas e diminuindo o número de acidentes, o Brasil está longe de ter a participação dos trens na sua matriz de transportes nos mesmos níveis de países como Estados Unidos, Canadá e Austrália, que chegam a 40%.

Em 2005, foram transportados mais de 400 milhões de toneladas de carga – um recorde, assim como a fabricação nacional de 7.500 vagões (quadro abaixo). Mas ainda é pouco para atender à demanda puxada pelas exportações de commodities agrícolas e metálicas.

Mesmo com alto investimento inicial, as ferrovias se pagam em curto e médio prazo pela eficiência, rapidez e volumes que podem ser transportados com segurança e baixos níveis de perdas, como comprovam, inclusive, experiências exitosas no Brasil.

A reforma do Estado, processo em progressivo avanço desde o princípio dos anos 90, e de modo mais intenso depois do Plano Real, requer antes uma mudança nas funções do setor público e redução de suas atribuições. Essa política atrai investimentos viabilizando a criação de corredores multimodais de transporte, permitindo a colocação dos produtos brasileiros no exterior a preços competitivos. O aumento da participação privada no financiamento à infra-estrutura, decorrência das concessões, é de grande importância em se tratando das malhas ferroviárias brasileiras.

Por meio das Parcerias Público Privadas, por exemplo, criam-se perspectivas inéditas de financiamento com capital privado em mercados antes dominados por empresas estatais, bem como ampliação e melhoria dos serviços de infra-estrutura realizando, dessa forma, investimento em todo o sistema econômico.

Uma das obras mais importantes para desafogar o sistema ferroviário na Região Sudeste, o contorno ferroviário da cidade de São Paulo, deverá ser iniciada ainda este ano, na forma de Parceria Público Privada. Outros projetos prestes a sair do papel são os das ferrovias Norte-Sul e Transnordestina. Com essas iniciativas, o Brasil deve evoluir dos atuais 26% para 30% de participação do sistema ferroviário na matriz de transportes.

As mudanças são inevitáveis e ocorrem em todos os ramos de transporte. Em cinco anos ou menos poderá existir um novo modelo de transportes mais racional que o atual. O papel das ferrovias deve crescer, os custos deverão ser reduzidos e o transporte multimodal será praticado com mais intensidade.

O uso de mais de um modal no Brasil surge como grande oportunidade para as empresas tornarem-se mais competitivas, porém, estas iniciativas ainda esbarram em questões infra-estruturais e de regulamentação.

Commodities, como minério de ferro, grãos e cimento, todos caracterizados como produtos de baixo valor agregado, não chegam a ter a competitividade desejada. Para produtos de maior valor agregado, o fluxo de transporte por mais de um modal é bastante incipiente.

A navegabilidade dos rios, a conexão destes às rodovias e terminais ferroviários que desembocam nos portos secos para o transporte aeroviário, ou nos portos para o embarque marítimo, estão previstos nos projetos de governo e têm destaque entre as metas do PPA 2004/2007.

As ferrovias são instrumentos para a diminuição de custos com escoamento da produção a grandes distâncias, e conseqüentemente do Custo Brasil, e não há dúvida de que é o melhor meio para a movimentação das riquezas do nosso país, cuja economia se expande cada vez mais. Repensar a matriz de transportes brasileira é decidir o patamar de desenvolvimento que queremos atingir, definir o tipo de inserção que teremos na troca e comércio no mundo globalizado, enfim, projetar o país desejado.

BIBLIOGRAFIA

Agência Nacional de Transportes Ferroviários (ANTF). Disponível em <www.antf.org.br>. Acesso em 08.05.2005

Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT). Disponível em <www.antt.gov.br>. Acesso em 08.05.2005

Association of American Railroads: <www.aar.org>. Estatísticas capturadas em 12/04/2002. Acesso 24.03.2005.

BERTHOD, Jean-Claude. *A indústria ferroviária francesa*. Disponível em: <www.france.org.br/abr/imagesdelafrance/industfer.htm>. Acesso em 15.08.2005

BRANCO, Adriano Murgel. *Concessões de serviços públicos: experiências*. Gazeta Mercantil, 28 nov., 1997.

Brasil Ferrovias. Disponível em <www.brasilferrovias.com.br>. Acesso em 08.05.2005

CASTRO, N. & LAMY, P. *A reforma e a modernização do setor de transporte ferroviário de carga*. Texto para Discussão no 339. 1994.

COULON, Olga Maria A. Fonseca e Pedro, Fábio Costa. *O Liberalismo Econômico e a Escola Clássica Inglesa*. Disponível em www.hystoria.hpg.ig.com.br/libclas.html

Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes (DNIT): <www.dnit.gov.br>. Acesso em 18.04.2005.

Folha de São Paulo. Disponível em www.folha.com.br. Acesso em 13.11.2005

FONTANA, Adriene Monteiro; AGUIAR, Edson Martins. *Logística, transporte e adequação ambiental*. 2001.

HESSEL, Rosana. *Gigantes do setor descobrem o Brasil*. Jornal Gazeta Mercantil. 21 set. 1999, p. 1 (Relatório Logística).

KRUGMAN, Paul; OBSTFELD, Maurice. *Economia internacional: teoria e política*. São Paulo: Makron Books, 5ª edição, 2001

INTERNATIONAL UNION OF RAILWAYS. Disponível em <www.uic.asso.fr>. Acesso em 02.05.2005

LIMA, E. T.; PASIN, J. A. B. *Regulação no Brasil: Colocando a Competitividade nos Trilhos*. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v.6, n.12, p.169-194, Dez 1999.

MARQUES, S. A.; Robles L.T. *Reestruturação Financeira e Institucional do Subsetor Ferroviário*. IPEA, 1998.

MARQUES, Sérgio de Azevedo. *Brasil - Relacionamento governo-empresa ferroviária - Decreto-Lei n. 2.178/84*. Trabalho apresentado à Mesa Redonda "Políticas de Transporte em América Latina", Instituto de Desarrollo Económico. — Santiago de Chile: 1985.

MARQUES, S. A.; Robles L.T. *Reestruturação Financeira e Institucional do Subsetor Ferroviário*. IPEA, 1998.

Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior. Disponível em <www.desenvolvimento.gov.br>. Acesso em 08.05.2005

Ministério dos Transportes. *Relatório Trimestral de Acompanhamento das Concessões Ferroviárias*. 3o trimestre 1998, Abril a Junho 2000, Abril a Junho 2001.

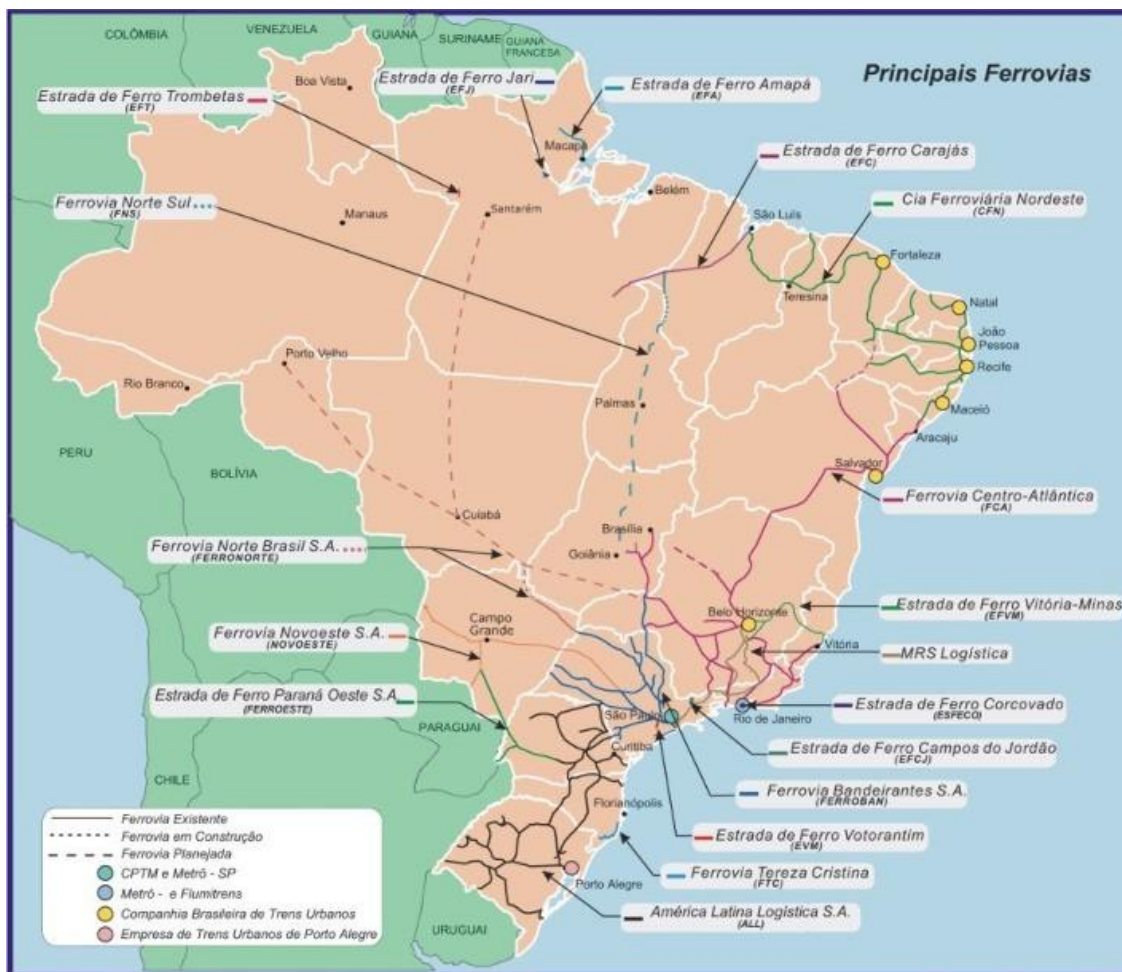
MORAES, R.C. *Neoliberalismo: de onde vem, para onde vai*. São Paulo: SENAC, 2001.

NAZÁRIO, Paulo. *Intermodalidade: Importância para a Logística e Estágio Atual no Brasil*. Centro de Estudos Logísticos, COPPEAD, UFRJ.

- PINSKY, Jaime. *Estados Unidos: a Formação da Nação*. São Paulo: Contexto, 2001
- PORTO, Marcos Maia e SILVA, Cláudio Ferreira da – *Transportes, Seguros e a Distribuição Física Internacional de Mercadorias*. São Paulo: Aduaneiras, 2000
- RANGEL, Ignácio. *História da dualidade brasileira*. São Paulo: Revista de Economia Política, v. 1, n. 4, p. 05-34, 1981.
- RANGEL, Ignácio. *Recursos ociosos e política econômica*. São Paulo: HUCITEC, 1980.
- RICARDO, David. [1817]. *Princípios de economia política e tributação*. Trad. port, São Paulo: Abril Cultural. 1982.
- RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrósio. *Introdução aos sistemas de transporte no Brasil e à logística internacional*. 2. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2001.
- SEGNINI, Liliana R. Petrilli. *Ferrovia e Ferroviários*. São Paulo: Autores Associados / Cortez, 1982.
- SIQUEIRA, André. *A volta aos trilhos*. Revista Carta Capital. 15 fev 2006
- SMITH, Adam. *A Riqueza das Nações*. São Paulo: Editora Hemus, 2003.
- VELASCO, L. O. M; LIMA, O.T.; SOUZA, R. M. A. T. *Ferrovias: Privatização e Regulação*. Informe infra-estrutura BNDES, 1998.
- VICENTINO, Claudio. *Rússia antes e depois da URSS*. São Paulo: Editora Scipione, 1995
- VIEIRA, Guilherme Bergmann Borges. *Transporte internacional de carga*. 2ª ed. São Paulo: Aduaneiras, 2002.

ANEXO I

Mapa do Sistema Ferroviário Nacional



ANEXO II

Traçados do N.E.W.

