



**UNICAMP**

**Número: 32/2005**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS  
PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

**VITOR PIRES VENCOVSKY**

**Sistema Ferroviário e o uso do território brasileiro. Uma análise do  
movimento de produtos agrícolas.**

Dissertação apresentada ao Instituto de  
Geociências como parte dos requisitos para  
obtenção do título de Mestre em Geografia.

**Orientador:** Prof. Dr. Ricardo Abid Castillo

**CAMPINAS - SÃO PAULO**

Janeiro – 2006

**Catálogo na Publicação elaborada pela Biblioteca  
do Instituto de Geociências/UNICAMP**

Vencovsky, Vitor Pires  
V552s Sistema ferroviário e o uso do território brasileiro: uma análise do  
movimento de produtos agrícolas / Vitor Pires Vencovsky.--  
Campinas,SP.: [s.n.], 2006.

Orientador: Ricardo Abid Castillo  
Dissertação (mestrado) Universidade Estadual de Campinas, Instituto  
de Geociências.

1. Ferrovias. 2. Transporte ferroviário. 3. Território nacional -  
Brasil. 4. Soja.. I. Castillo, Ricardo Abid. II. Universidade  
Estadual de Campinas, Instituto de Geociências. III. Título.

Título em inglês: Railroad system and the use of the Brazilian territory: An analysis of the  
transport of agricultural products.

Keywords: - Railroads;

- Transport systems;
- Brazilian territory;
- Soybean.

Área de concentração: Análise Ambiental e Dinâmica Territorial

Titulação: Mestre em Geografia

Banca examinadora: - Ricardo Abid Castillo;

- Regina Célia Bega dos Santos;
- Samuel Ribeiro Giordano.

Data da defesa: 27/01/2006



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS  
PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

**AUTOR: VITOR PIRES VENCOVSKY**

**ORIENTADOR: Prof. Dr. Ricardo Abid Castillo**

Aprovada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**EXAMINADORES:**

**Prof. Dr. Ricardo Abid Castillo** \_\_\_\_\_ - **Presidente**

**Profa. Dra. Regina Célia Bega dos Santos** \_\_\_\_\_

**Prof. Dr. Samuel Ribeiro Giordano** \_\_\_\_\_

Campinas, 27 de janeiro de 2006.

**À minha esposa Neiva e meus filhos  
Leonardo e Eduardo**

## **Agradecimentos**

Gostaria de agradecer ao meu professor e orientador Ricardo Castillo pelos dois anos de muita ajuda e dedicação que me permitiram construir uma visão mais crítica da sociedade.

Agradeço também aos professores Ricardo Mendes Antas Jr., Walter Belik, José Graziano da Silva, Carlos Antônio Brandão pelas discussões enriquecedoras em sala de aula e às professoras Adriana Maria Bernardes da Silva e Maria Laura Silveira pelas orientações no meu exame de qualificação.

Um muito obrigado também a todos os funcionários do IG, em especial à Valdirene e Edinalva que estiveram sempre prontas a ajudar.

Agradeço aos colegas da pós-graduação da geografia Márcio Toledo, Samuel Frederico, Fabiano, Fabíola, Clayton, Murilo, Mário, Joseane, Mônica, Hebert, e da economia Pedro, Elmer, Tatiane, Cristina, Cléber, Andréia, Érica, Tomaz e Francisca.

Agradeço também aos profissionais das bibliotecas do Instituto de Geociências, Instituto de Economia e IFCH da Unicamp, Instituto de Economia da Esalq-USP, UFRJ e IBGE.

Agradeço os profissionais do Ministério dos Transportes, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, do DNIT, da ANTT da ANTF que me receberam durante o meu trabalho de campo realizado em Brasília.

Um agradecimento muito especial aos meus pais Roland e Maria Olávia que, como professores, sempre me apoiaram nos estudos e na busca da perfeição.

Agradeço também aos meus irmãos Cláudia, Norberto, Cecília e Ronaldo, meus cunhados e cunhadas Paulo, Newton, Marcela, Amanda e Janete, minha sogra Elvira, meus sobrinhos Pedro, Lucas, Thiago, André, Karen, Raquel, Matheus e Rafael, primos e primas, tios e tias.

*“O intelectual é a classe que está permanentemente criticando, de alto a baixo, a sociedade” (Milton Santos).*

## ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS	X
ÍNDICE DE FOTOS	X
ÍNDICE DE GRÁFICOS	X
ÍNDICE DE QUADROS	X
ÍNDICE DE MAPAS	XI
ÍNDICE DE TABELAS	XI
ÍNDICE DE ANEXOS	XII
SIGLAS E ABREVIATURAS	XIV
RESUMO	XVI
ABSTRACT	XVII
INTRODUÇÃO	1
<b>1. A FERROVIA COMO ELEMENTO CONSTITUTIVO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO</b>	<b>5</b>
A Primeira Revolução Chandleriana e a nova concepção espaço-temporal da sociedade	6
Ferrovias: densidades técnicas e normativas	9
Competitividade regional e fluidez territorial	12
<b>2. ABORDAGEM DIACRÔNICA DAS FERROVIAS NO BRASIL: UMA PROPOSTA DE PERIODIZAÇÃO</b>	<b>14</b>
O território como componente da periodização	15
Momento 1 – Desenvolvimento e criação das ferrovias	17

Momento 2 – Estatização e readequação das ferrovias	22
Momento 3 – Desestatização e recuperação das ferrovias	26
O papel das ferrovias no processo de integração do território brasileiro	27
<i>Sistema ferroviário nacional ou integrações regionais?</i>	28
<i>Planos de desenvolvimento do Brasil</i>	29
<b>3. ABORDAGEM SINCRÔNICA DAS FERROVIAS NO BRASIL: UMA ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL</b>	<b>37</b>
Situação atual dos modais de transporte no território brasileiro	38
A matriz de transportes de cargas no Brasil	41
Comparação entre os modais de transporte (ferrovia, hidrovia, rodovia)	43
<i>Características operacionais</i>	43
<i>Topologia dos modais no território nacional</i>	49
<i>Investimentos realizados</i>	52
Índices de desempenho dos modais	55
Concessionárias do setor ferroviário	56
<i>O processo de privatização do setor ferroviário</i>	57
<i>O modelo de contrato de concessão</i>	66
<i>As concessionárias</i>	69
<i>Os investimentos realizados</i>	74
<i>Projetos de melhoria e expansão</i>	79
<b>4. O TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE PRODUTOS AGRÍCOLAS NO BRASIL</b>	<b>88</b>
A importância das ferrovias no escoamento de produtos agrícolas	89
As regiões produtoras	92
<i>Caracterização dos novos fronts agrícolas</i>	93
<i>A localização da produção de alguns produtos agrícolas no Brasil</i>	99
Os corredores de escoamento de produtos agrícolas	102
<i>Caracterização dos corredores de escoamento</i>	103
<i>Quantidades de produtos agrícolas transportados</i>	106

O transporte de produtos agrícolas	107
<i>O transporte ferroviário de produtos agrícolas</i>	107
CONCLUSÕES	111
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	115
BIBLIOGRAFIA	120
SÍTIOS CONSULTADOS	124
ANEXOS	125

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1 – Comparação entre os modais segundo a forma “Tradicional”	44
Figura 3.2 – Comparação entre os modais segundo a forma “Geográfica”	46
Figura 3.3 – Diagrama comparativo entre os modais ferroviário e rodoviário	47
Figura 3.4 – Diagrama do modal hidroviário	48
Figura 3.5 – Relação entre estado e concessionárias	67

## ÍNDICE DE FOTOS

Foto 3.1 – Interferências entre ferrovias e áreas urbanas	76
Foto 3.2 – Vagões da Bunge fabricados pela Amsted Maxion e operados pela ALL	85
Foto 4.1 – Produção de soja nos novos fronts agrícolas	96

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1 – Desenvolvimento dos meios de transportes	10
Gráfico 3.1 - Densidade de rodovias e ferrovias por UF	40
Gráfico 3.2 – Evolução dos investimentos do governo em transportes - período 1995-2004	53
Gráfico 3.3 – Distribuição regional dos investimentos realizados pelo governo brasileiro em transportes 1995/2004	54
Gráfico 3.4 – Evolução do PIB, PIB do agronegócio, investimentos e produção das ferrovias e da produção de soja	78
Gráfico 4.1 – Produção de soja e subprodutos ao longo do ano	108

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 2.1 – Periodização das ferrovias no Brasil	16
Quadro 2.2 – Evolução das linhas ferroviárias - 1845 à 1939	21
Quadro 2.3 – Planos de Viação anteriores a 1934	30
Quadro 3.1 – Matriz de transporte de cargas em geral e de produtos agrícolas (%) no Brasil	43

Quadro 3.2 – Características dos modais de transporte	45
Quadro 3.3 – Interesses dos agentes do setor ferroviário no Brasil	60
Quadro 3.4 – Principais marcos regulatórios do processo de privatização no Brasil	61
Quadro 3.5 – Resultado dos leilões da RFFSA	62
Quadro 3.6 – Principais concessionárias do setor ferroviário - características dos contratos	68
Quadro 3.7 – Classificação das empresas concessionárias – 2004	72
Quadro 3.8 – Composição das cargas transportadas pelas ferrovias no Brasil – 2003	77
Quadro 3.9 – Projetos prioritários do setor ferroviário - PPA 2004-2007	83
Quadro 4.1 – Características distintivas dos novos fronts	95

### ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 2.1 – Ferrovias e o café – Momento 1	20
Mapa 3.1 – Ferrovias brasileiras – 2005	70
Mapa 3.2 – Localização dos projetos prioritários do PPA 2004-2007 e obras de contorno e intervenção para o setor ferroviário	84
Mapa 4.1 – Principais rotas de escoamento da produção de soja	105

### ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 2.1 – Evolução do tráfego de mercadorias 1950 - 1970 - bilhões de ton.km	24
Tabela 2.2 – Evolução do rodoviarismo no Brasil - 1950-1970	25
Tabela 2.3 – Desequilíbrio das ferrovias no Brasil - 1965 – 1970	25
Tabela 2.4 – Distribuição de recursos por modalidade de transportes (%)	32
Tabela 3.1 – Densidade de rodovias por países	39
Tabela 3.2 – Densidade de transporte por grandes regiões	41
Tabela 3.3 – Principais empresas concessionárias do transporte ferroviário	71
Tabela 3.4 – Investimentos previstos no PPA 2004 – 2007 em infra-estrutura (em R\$ milhões)	81
Tabela 3.5 – Principais objetivos dos projetos para ferrovias PPA 2004-2007	81
Tabela 4.1 – Exportações brasileiras segundo as grandes regiões do IBGE – 2003	91

Tabela 4.2 – Produção de soja e óleo de soja por região – 2003	92
Tabela 4.3 – Produtividade da soja por regiões – 2001	97
Tabela 4.4 – Grau da concentração da produção agrícola brasileira	100
Tabela 4.5 – Maiores municípios produtores de soja	101
Tabela 4.6 – Quantidade de soja exportada pelos principais corredores de transporte	107
Tabela 4.7 – Transporte de soja no modal ferroviário	109
Tabela 4.8 – Transporte de produtos agrícolas no modal ferroviário	110

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 – Organização do território brasileiro	126
Anexo 2 – Decreto nº 473, de 10 de março de 1992	127
Anexo 3 – Economia brasileira – I Plano Nacional de Desenvolvimento	128
Anexo 4 – Investimentos previstos no I Plano Nacional de Desenvolvimento	128
Anexo 5 – Economia brasileira - II Plano Nacional de Desenvolvimento	129
Anexo 6 – Investimentos previstos no II Plano Nacional de Desenvolvimento	129
Anexo 7 – Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento PPA 1996-1999	130
Anexo 8 – Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento PPA 2000-2003	131
Anexo 9 – Corredores Estratégicos de Desenvolvimento - movimentação de soja - 2005	132
Anexo 10 – Características dos corredores propostos pelo Geipot	135
Anexo 11 – Exportações brasileiras - principais produtos	136
Anexo 12 – Organização das rodovias no território brasileiro	137
Anexo 13 – Rodovias concessionadas - 2005	138
Anexo 14 – Principais hidrovias no Brasil - 2005	139
Anexo 15 – Investimentos regionais em transportes realizados pelo governo no período 1995/2004 (milhões de R\$)	140
Anexo 16 – Investimentos multiregionais - 1995-2004	141
Anexo 17 – Acidentes ferroviários	142
Anexo 18 – Área plantada de grãos - Brasil - mil hectares	143
Anexo 19 – Produção de grãos - Brasil - mil toneladas	144
Anexo 20 – Exportações agropecuárias – Brasil - US\$ milhões, FOB	145

Anexo 21 – Exportações agropecuárias - Brasil - peso líquido - mil toneladas	146
Anexo 22 – Principais países produtores de soja (mil toneladas)	147
Anexo 23 – Produção e exportação de produtos agrícolas - Brasil - (mil toneladas)	148
Anexo 24 – Participação nas exportações mundiais - Brasil - (bilhões de US\$)	149
Anexo 25 – Grau de dependência das exportações - 2004	150

## SIGLAS E ABREVIATURAS

Abiove - Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais  
ALL – América Latina Logística  
ANTF – Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários  
ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres  
ANUT - Associação Nacional dos Usuários de Transporte de Carga  
BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social  
BTU - British Temperature Unity, Unidade Inglesa de Temperatura  
CAD – Critério de Avaliação de Desempenho  
Campo - Companhia de Promoção Agrícola  
CFN – Companhia Ferroviária do Nordeste  
CIDE - Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico  
CNT – Confederação Nacional dos Transportes  
Conab - Companhia Nacional de Abastecimento  
CSN - Companhia Siderúrgica Nacional  
CVDR - Companhia Vale do Rio Doce  
DNIT - Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes  
EFC – Estrada de Ferro Carajás  
EFVM – Estrada de Ferro Vitória Minas  
Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias  
FMI – Fundo Monetário Internacional  
FCA – Ferrovia Centro Atlântica  
FDNE - Fundo de Desenvolvimento do Nordeste  
Fepasa – Ferrovia Paulista S.A.  
Ferroban - Ferrovias Bandeirantes  
Ferroeste - Estrada de Ferro Paraná Oeste  
Ferropar - Ferrovia Paraná S.A  
FTC – Ferrovia Tereza Cristina  
Funcf - Fundação dos Economistas Federais  
Geipot - Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
Incra - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária  
Ipea - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada  
Inesc - Instituto de Estudos Socioeconômicos  
Mapa - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
MDIC - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior  
Novoeste - Ferrovia Novoeste S.A.  
OMC - Organização Mundial do Comércio  
OTM – Operador de Transporte Multimodal  
PAM - Produção Agrícola Municipal  
PIB – Produto Interno Bruto  
PND - Programa Nacional de Desestatização  
PPA –Plano Plurianual  
PPP - Parceria Público-Privada  
Previ - Caixa de Previdência dos Funcionários do Banco do Brasil  
Prodec - Programa de Cooperação Nipo-Brasileira para o desenvolvimento do Cerrado  
RFFSA – Rede Ferroviária Federal S.A.  
Secex – Secretaria de Comércio Exterior  
TEU - twenty equivalente unit, unidade equivalente a um contêiner de 20 pés  
TKU - tonelada por quilômetro útil  
TU - tonelada útil tracionada



**UNICAMP**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS  
PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

**Sistema Ferroviário e o uso do território brasileiro. Uma análise do movimento de produtos agrícolas.**

**RESUMO**

**Dissertação de Mestrado**

**Vitor Pires Vencovsky**

No final do século XX uma série de eventos em escala global passou a condicionar muitas das políticas públicas e privadas e a influenciar diretamente na organização social e espacial do território brasileiro. São eventos que implicam na transformação das práticas e na mudança da lógica que preside a organização do espaço. Dentre muitos eventos é possível destacar a globalização, a internacionalização dos mercados, a criação de novos parâmetros de produtividade e o novo papel do Estado que passa, então, a compartilhar com outros agentes as ações de ordenamento do território. Os agentes externos, hegemônicos, colaboram para a criação de espaços onde a solidariedade é substituída pela competitividade e eficiência, criando exclusão e desigualdade social. Na década de 1970, com a criação de regiões funcionais voltadas à exportação de *commodities* agrícolas, como os novos *fronts* agrícolas do Cerrado brasileiro, uma nova demanda por sistemas de transporte foi criada. As ferrovias aparecem, então, como uma das melhores opções para atender essa demanda. Para reativar as ferrovias e aumentar sua produtividade, estas, que até então estavam sob controle da União através das empresas RFFSA, FEPASA e CVRD, foram privatizadas e transferidas para a iniciativa privada. Estas empresas, então, passam a influenciar diretamente na organização do território brasileiro. Este trabalho pretende, então, identificar as implicações que as atuais políticas relacionadas à reativação do sistema ferroviário brasileiro voltado ao escoamento de produtos agrícolas podem trazer para a sociedade e o território. Dentre algumas conclusões é possível destacar que os planos de desenvolvimento dos últimos anos e os investimentos realizados pelos governos e pela iniciativa privada no sistema ferroviário reforçam a integração do território brasileiro aos mercados internacionais, criando redes extravertidas e promovendo a fluidez territorial para apenas algumas regiões, empresas e atividades econômicas.

Palavras-Chave: ferrovias, modais de transporte, território brasileiro, soja.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS  
PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

**Railroad System and the use of the Brazilian territory. An analysis of the transport of agricultural products.**

**ABSTRACT**

**By Vitor Pires Vencovsky**

At the end of the XX century a series of global events started conditioning many of the public and private politics and influencing directly the social and space organization of the Brazilian territory. These events imply in the transformation of the practices and the change of the logic that presides the organization of the space. Amongst many events it is possible to point out the globalization, the internationalization of the markets, the creation of new parameters of productivity and the new paper of the State that passes, then, to share with other agents the actions of the territorial organization. The hegemonic agents collaborate for the creation of spaces where solidarity is substituted by the competitiveness and efficiency, creating social exclusion and inequality. In the decade of 1970, with the creation of functional regions dedicated to the exportation of agriculture commodities, as the new agriculture fronts in the Brazilian *Cerrado*, a new demand for transport systems was created. The railroads appear, then, as one of the best options to take care of this demand. To reactivate the railroads and to increase its productivity, these, that until then were under control of the State through companies such as RFFSA, FEPASA and CVRD, had been privatized and transferred to private companies. This work intends to identify the implications that the current politics, related to the reactivation of the Brazilian railroad system used for the transport of agricultural products, can bring for the society and the organization of the territory. Amongst some conclusions it is possible to point out that the development plans of the last years and the investments carried through for the governments and the private initiative in the railroad system strengthen the integration of the Brazilian territory to the international markets, creating “interior-port” transport nets and promoting the “territorial fluidity” only to some regions, companies and economic activities.

Key words: railroads, transport systems, Brazilian territory, soybean.

## INTRODUÇÃO

No final do século XX o mundo se depara com uma nova realidade colocada em prática, a globalização, que, segundo SANTOS (2003, p. 23), é o “ápice do processo de internacionalização do mundo capitalista”. Porém, essa globalização tem gerado grandes distorções econômicas e sociais, provocando desigualdades geográficas e fragmentação dos territórios nacionais.

Analisando as implicações desta globalização para o território brasileiro, verifica-se que é grande a produção de desigualdades sócio-espaciais em termos de densidades técnicas e também normativas.

No Brasil, a globalização veio acompanhada de uma mudança no papel do Estado, que até então era o maior agente de mudanças. A partir dos anos 1990, com as políticas neoliberais e a abertura dos mercados, o papel do Estado não é mais o mesmo, compartilhando com outros agentes, do mercado e da sociedade civil organizada, a responsabilidade pelas principais decisões econômicas, políticas e sociais e, portanto, pelo ordenamento territorial<sup>1</sup>.

É característica do momento atual o embate entre a “transnacionalização” do território e o Estado territorial, considerado por alguns como ultrapassado. Essas mudanças ocorridas nas últimas duas décadas alteram totalmente as condições de uso, organização e regulação do território brasileiro.

Os agentes externos, as empresas transnacionais, o poder econômico internacional, colaboram na criação de espaços onde a solidariedade é substituída pela competitividade e eficiência. Com a globalização, os atores hegemônicos servem-se de todas as redes e se utilizam de todos os territórios, transformando o território nacional num “espaço nacional da economia internacional” (SANTOS, 2002a, p. 244).

Nesse processo de globalização, uma das principais mudanças ocorridas no Brasil foi a reativação do sistema ferroviário para atender, principalmente, ao escoamento da produção dos novos *fronts* agrícolas. O sistema ferroviário no Brasil está recebendo novamente as atenções dos governos e das empresas nacionais e internacionais, a infra-estrutura ferroviária atual está sendo modernizada, outras estão sendo construídas e normas e leis estão sendo instituídas.

---

<sup>1</sup> O ordenamento territorial pode ser entendido como um modelo de gestão do território utilizado para garantir um padrão de desenvolvimento para o País, os estados e as regiões. De uma maneira racionalista, políticas públicas passam a organizar o espaço de forma integrada para atender alguns objetivos, como o desenvolvimento regional, o uso do território e a melhora das condições de vida da população. Diferentemente do verificado na Europa, o Brasil ainda não dispõe de uma lei nacional de ordenamento do território (DUARTE, 2002).

A partir dos anos 1970, a emergência e a consolidação de regiões funcionais (SANTOS, 1994) nos novos *fronts* agrícolas (Cerrados), apoiados por vultosos incentivos fiscais e pela adoção de uma nova base tecnológica, criou uma nova demanda por fluidez territorial (ARROYO, 2001, p. 206) através de novas infra-estruturas de transportes. Duas razões básicas substantivam essa demanda: a) a distância dessas regiões em relação aos portos exportadores e b) as características da produção (*commodities* agrícolas), exigentes de uma logística capaz de armazenar, controlar e movimentar produtos de grande volume e baixo valor agregado. Os modais hidroviário e, sobretudo, ferroviário surgem como alternativas de fluidez a uma porção do território brasileiro até então desprovida de boas condições de transporte.

As regiões dos novos *fronts* agrícolas, que por muitos séculos estiveram quase intactas, foram transformadas pela ação do homem. Esse uso efetivo do território ocorreu principalmente através da adoção das políticas agrícolas do governo e do pacote tecnológico que permitiu o plantio em solo de baixa fertilidade. Os resultados dessas políticas são demonstrados pelas safras recordes de soja e pela competitividade deste produto no mercado internacional. Mas, por estarem distante dos portos e possuírem baixa densidade de transportes, os novos *fronts* buscam constantemente, para não dizer ferozmente, por mais fluidez através de novas infra-estruturas de transportes.

A retomada dos investimentos em ferrovias, voltados principalmente para o escoamento dos produtos agrícolas, implica em uma nova organização e um novo uso do território. São necessárias novas normas e objetos técnicos para o funcionamento eficiente dessas regiões e para a regulação das relações políticas, econômicas e sociais entre os diversos agentes. São justamente essas mudanças, essas novidades, que determinam um novo período da história, o início de um novo acontecer, de novas possibilidades e realizações.

Tanto a privatização do sistema ferroviário como a produção agrícola dos novos *fronts* são eventos que implicam na “transformação das práticas” e na mudança da “lógica que preside a organização do espaço” (BECKER, 2000, p. 11).

Não se coloca em discussão a importância dos sistemas de transporte para a organização de um território. Nossa preocupação volta-se para as implicações que as atuais políticas de modernização e expansão do sistema ferroviário no Brasil podem trazer para a sociedade e o território. Trata-se de refletir sobre uma noção de desenvolvimento que não acarrete em mais exclusão social, desigualdade e pobreza.

Na tentativa de melhor entender a organização do território brasileiro atual, este trabalho pretende analisar a situação das ferrovias no Brasil, verificar o seu uso no transporte de produtos agrícolas e aportar uma modesta contribuição para o planejamento territorial.

## **ESTRUTURA DO TRABALHO**

Este trabalho está organizado de maneira a permitir compreender a organização e o uso do território brasileiro a partir da retomada do sistema ferroviário brasileiro e da expansão da produção nos novos *fronts* agrícolas. Por ser um produto importante na agricultura brasileira e na composição das cargas das ferrovias, a soja será utilizada com maior destaque no trabalho.

Na primeira parte do trabalho, “A Ferrovia como elemento constitutivo do espaço geográfico”, serão discutidas as novas possibilidades de organização do território surgidas a partir da criação das ferrovias. Esse novo período, que teve início com as ferrovias, é conhecido como a “Primeira Revolução Chandleriana”. Nesse período, as ferrovias foram fundamentais para a organização do território brasileiro e de outros países no mundo ao reduzir, drasticamente, a distância-tempo e a distância-custo, nas ações sociais de maneira geral e econômicas em particular, unificando mercados regionais e integrando territórios nacionais. Muitas técnicas e normas novas foram introduzidas, possibilitando aumentar a fluidez territorial e valorizar partes do território, que passaram a ser mais competitivas em relação a outras.

Ao longo dos últimos 150 anos, as ferrovias participaram da organização do território brasileiro de diferentes maneiras e de acordo com os diferentes interesses dos agentes. No item “Abordagem diacrônica das ferrovias no Brasil: uma proposta de periodização”, procura-se delinear pedaços coerentes de tempo de maneira a descrever os principais eventos que possibilitam compreender melhor a organização espacial da atualidade. Para avaliar esses eventos, serão analisadas também as políticas públicas definidas nos planos governamentais, como os Planos Nacionais de Desenvolvimento e PPAs, que ora indicavam a necessidade de promover a integração internacional do território, ora a integração regional.

No terceiro item do trabalho, “Abordagem sincrônica das ferrovias no Brasil: uma análise da situação atual”, será feita uma análise do atual sistema temporal. Como será apresentado, o recém privatizado sistema ferroviário foi transferido a empresas que, com novos objetivos e intenções, estão redirecionando os usos das ferrovias e os investimentos e, conseqüentemente,

promovendo uma reorganização espacial do território. Essa retomada das ferrovias representa também uma reorientação da matriz de transportes que tem a rodovia como o modal mais utilizado. Neste item será feita uma comparação entre os modais ferroviário, hidroviário e rodoviário para tentar compreender como estes contribuem para o ordenamento territorial e porque a ferrovia está sendo privilegiada para o transporte de produtos agrícolas dos novos *fronts*. Neste item serão analisados, também, o processo de privatização do sistema ferroviário, que foi norteado pelas políticas neoliberais, os contratos estabelecidos entre a União e as empresas concessionárias e os investimentos realizados para a readequação das ferrovias. Como será apresentado, o investimento para reativar o sistema ferroviário tem como objetivo principal promover a integração “internacional” do território brasileiro, ligando determinadas regiões aos mercados internacionais.

A caracterização dos novos *fronts* agrícolas e dos corredores de exportação, descritos no item “O Transporte ferroviário de produtos agrícolas”, é importante para o entendimento da organização do território brasileiro promovida pelos agentes. Os novos *fronts* são regiões onde a presença de técnicas e normas hegemônicas e exógenas é significativa e muito diferente de outras regiões agrícolas do Brasil, como o Sul. São regiões que, por estarem distantes dos portos exportadores, se utilizam dos corredores para multiplicar a movimentação dos produtos agrícolas. Como será apresentado, as ferrovias passam a contribuir para o aumento da fluidez territorial.

Para finalizar o trabalho serão apresentadas algumas conclusões que possam indicar algumas contribuições do sistema ferroviário para a sociedade e para a organização do território brasileiro.

Informações complementares sobre este trabalho estão disponíveis nos anexos e na bibliografia utilizada.

**1.**

**A FERROVIA COMO ELEMENTO CONSTITUTIVO DO ESPAÇO  
GEOGRÁFICO**

## **A Primeira Revolução Chandleriana e a nova concepção espaço-temporal da sociedade**

A ferrovia, que surgiu no início do século XIX, contribuiu para o início de uma nova sociedade, de uma nova relação entre agentes, países e regiões e para uma formação espacial muito mais complexa.

Esta nova realidade alterou profundamente as relações econômicas entre diferentes localidades, reduziu a distância medida em tempo e custo e formou grande parte das cidades que conhecemos atualmente. Com as ferrovias foi o começo do fim do isolamento das pessoas e das regiões.

As trocas mercantis aumentaram e contribuíram para o surgimento de regiões especializadas em determinado tipo de produto. As empresas, até então de abrangência local, passaram a atuar nas escalas nacional e internacional, necessitando, portanto, de novas técnicas e normas para gerir os recursos materiais e imateriais. A organização das empresas foi possível também graças ao surgimento do telégrafo, que evoluiu junto com as ferrovias.

Com o surgimento das empresas ferroviárias, um novo ambiente normativo foi sendo instituído para regular o funcionamento das ferrovias e da dinâmica do sistema. As normas definiram também grande parte do funcionamento da sociedade e das regiões, que passaram a ter como parâmetro de organização e de circulação os horários e os traçados das ferrovias.

Esse novo período, compreendido entre o início do século XIX e início do século XX, ficou conhecido como a “Primeira Revolução Chandleriana”, proposta pelos autores Bressand & Distler, em 1995, e que teve como referência a obra de Alfred Chandler – *The Visible Hand, The Managerial Revolution in American Business*. Nesse período, com o surgimento das ferrovias e do telégrafo, verificou-se uma “nova organização do mundo e das relações econômicas baseada numa crescente diminuição da fricção do espaço” (Bressand & Distler, Apud CASTILLO, 2001, p. 239).

O emprego dessas novas técnicas, a ferrovia e o telégrafo, permitiu a “aceleração” do fluxo de pessoas e de bens materiais e imateriais, como informação, relatórios e cotações de preços. Utilizada primeiramente pelas empresas e organizações, essas técnicas permitiram as primeiras percepções da “instantaneidade” e da possibilidade da ação à distância quase que de

forma imediata. Foi o início da convergência dos momentos<sup>2</sup>, e de um novo “uso do tempo e do espaço” (SANTOS, 2002a, p. 186).

Os avanços foram tremendos, porém a “instantaneidade” percebida não era completa, total, como a do período atual, pois ainda o tempo era estabelecido por intermediários que tinham seus horários de funcionamento e atrasos de distribuição dos sinais<sup>3</sup>.

Foi o período que deu início à emergência de espaços mais racionais e ao processo de transportar o nacional, e depois o universal, ao local; ou, ainda, à configuração de espaços de um mundo em processo de internacionalização. As ferrovias não só ligavam os lugares ao mundo, como ligavam o mundo aos lugares. E isso se dava através da troca de mercadorias, de idéias, de informações, de normas e de experiências.

As ferrovias ajudaram também na “origem de um complexo sistema de divisão internacional do trabalho”, devido ao “incremento de produtividade nos transportes”<sup>4</sup>. Contribuíram, também, para modificar o “tempo e o movimento dos homens” (ELLUL, 1968, p. 335, 337) e reduzir o “lapso de tempo” que permitiu instalar uma ponte entre lugares distantes, tornando-os “virtualmente aproximados” (DIAS, 2002, p. 141).

Os sistemas de transporte evoluíram consideravelmente após o surgimento das ferrovias e, na mesma direção, foram a organização das empresas e dos países. As “escalas de planejamento” das empresas e do Estado mudaram, possibilitando a unificação das ações e a especialização/diferenciação das regiões. A valorização e desvalorização dos espaços é marcante nesse período e as dinâmicas das regiões, dos países e da sociedade se transformaram. O poderio mercantil, que estava restrito principalmente aos portos, agora avança sobre o interior dos territórios com grande velocidade.

O surgimento das ferrovias no início do século XIX na Inglaterra e na metade do mesmo século no Brasil, contribuiu para a organização das relações comerciais e sociais entre regiões,

---

<sup>2</sup> As ferrovias deram início à convergência dos momentos. “A história das técnicas é, realmente, a história da convergência dos momentos e a partir da estrada de ferro esse processo de unificação marcha a galope” (SANTOS, 2002a, p. 186).

<sup>3</sup> “Hoje, a simultaneidade percebida não é apenas a que era trazida, no início do século, pelo telégrafo, pelo cabo submarino ou pelo telefone, que transportavam sinais e vozes sem outra defasagem que os horários de funcionamento preestabelecidos ou os atrasos na distribuição. Hoje, as mensagens e os dados chegam aos escritórios e lares diretamente, praticamente sem intermediários” (SANTOS, 2002a, p. 200).

<sup>4</sup> “o efeito combinado do incremento de produtividade nos transportes – redução dos fretes a longa distância – e da inserção no comércio de um fluxo de novos produtos originários da indústria, deu origem a um complexo sistema de divisão internacional do trabalho, o qual acarretaria importantes modificações na utilização dos recursos em escala mundial.” (FURTADO, 1974, p. 77).

países e continentes. Modificaram, também, a configuração territorial de muitos países, como foi o caso dos Estados Unidos que, na segunda metade do século XIX, conseguiram integrar o país e transformar a atuação das empresas de regional para nacional e depois para internacional (CHANDLER, 1998, p. 19).

Para ANDRADE (1970, p. 64) a expansão das ferrovias na segunda metade do século XIX foi fundamental para a integração dos territórios francês e norte americano, “permitindo o crescimento dos pólos principais de expansão de sua área de influência, pela formação de 'nós de tráfego' e de 'zonas de desenvolvimento’”.

Na virada do século XIX, a “chave da dominação mundial passou a ser exercida pela hipertrofia do poder terrestre, condicionado este ao desenvolvimento das vias férreas” (FORTES, 1956, p. 26). Graças às ferrovias, grandes potências, como os Estados Unidos e a Rússia, consolidaram a integração de seus territórios.

No Brasil, as ferrovias tiveram um papel importante na organização da região oeste do estado de São Paulo. Elas foram construídas para atender ao escoamento da produção do café destinada às exportações, mas contribuíram também para a criação de muitas cidades do interior paulista. Segundo MONBEIG (1984, p. 385), sobre o oeste paulista “é mais exato falar em regiões ferroviárias, que de regiões geográficas ou econômicas”. Novas cidades foram criadas e muitas outras ganharam uma importância regional.

O surgimento das ferrovias foi tão marcante que SILVA (1949, p. 71) propôs uma periodização dos transportes e subdividiu a circulação interna em primitiva, para o período anterior ao advento das ferrovias, e atual, para o período que compreende o uso das ferrovias e rodovias modernas. Até então, a circulação interna estava restrita às técnicas de navegação fluvial e por canal, que tinham uma topologia mais rígida, pouco flexível, proporcionando velocidades reduzidas. Com as ferrovias, o território pôde ser integrado e os tempos de viagem encurtados tremendamente.

A convergência tempo-espaço é possibilitada, após 1850, em regiões servidas pelas ferrovias e pelo telégrafo.

Todas as transformações sociais e territoriais ocorridas na Primeira Revolução Chandleriana se devem, principalmente, à evolução e ao emprego das técnicas e das normas, que, como será apresentado a seguir, tiveram como principal característica a sua abrangência global, porém desigual.

## **Ferrovias: densidades técnicas e normativas**

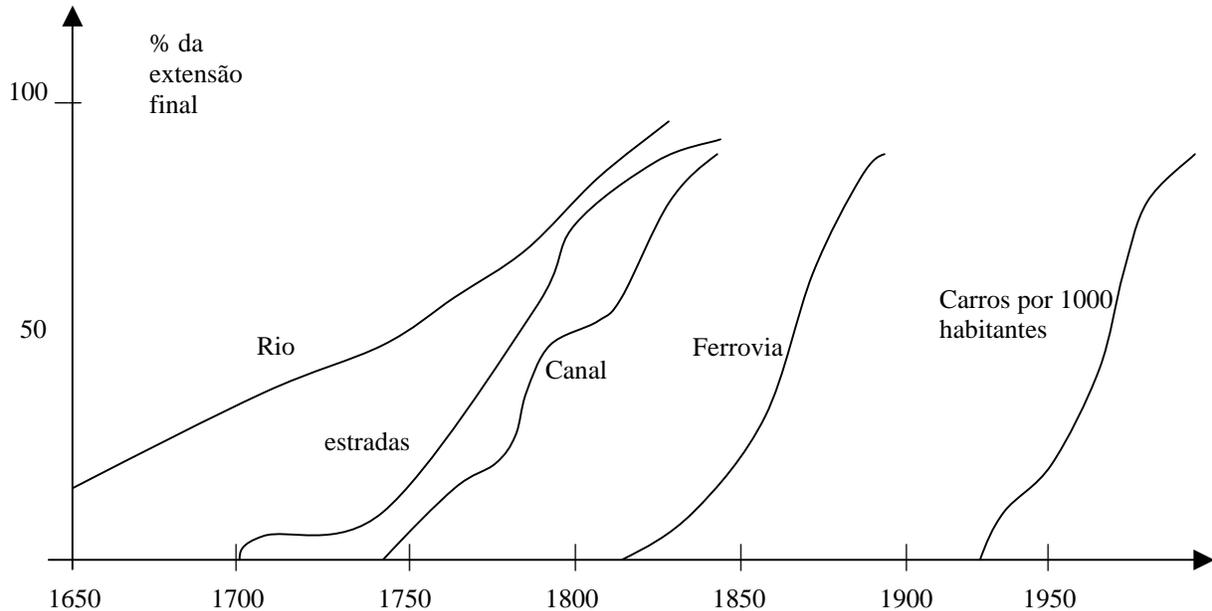
A implantação das ferrovias no mundo, iniciada no século XIX, ocorreu quase que simultaneamente. No Brasil, a assinatura do primeiro decreto e as primeiras concessões coincidem com a primeira fase do surto ferroviário, verificado na Inglaterra entre 1835 e 1837 (NAGAMIMI, 1994, p. 134). Como afirmou ELLUL (1968, p. 119), a técnica alcança progressivamente país após país e sua área de ação identifica-se com o mundo. Porém, os resultados dessa implantação foram diferentes para cada país, já que a técnica efetivada em cada território “tem suas leis e suas razões” (ELLUL, 1968, p. 213).

GEORGE (1970, p.293) chega a classificar a economia industrial dos países de acordo com a densidade das linhas ferroviárias. Segundo esse autor, países com densidades superiores a 10 km/100 km<sup>2</sup> possuem complexos industriais maciços, com base em indústrias pesadas; países com densidades entre 5 e 10 km/100km<sup>2</sup> possuem conjuntos regionais que associam zonas ou focos industriais a regiões agrícolas em economias industriais de mercado nacional e importante comércio internacional; com densidade menor que 5 km/100km<sup>2</sup> são países subdesenvolvidos, onde o trem é geralmente importado, no quadro de sistemas de exploração colonial ou semi-colonial. Por traz dessas densidades técnicas está a lógica de implantação e utilização das linhas, que ora realiza integrações intra e inter-regionais e ora realiza integrações internacionais, ligando a produção aos portos exportadores.

Nos países centrais, as linhas ferroviárias alcançaram, até o ano de 1900, quase que a sua extensão total, permitindo integrar os territórios e ligar as principais cidades (BARKE, 1986, p. 70). O desenvolvimento dos meios de transporte está apresentado no GRÁFICO 1.1.

Uma das principais características do desenvolvimento das ferrovias da primeira “Revolução Chandleriana” foi a “difusão desigual das técnicas e das normas” que, juntas, constituíram o sistema ferroviário. A construção das ferrovias se deu de forma seletiva sobre o espaço e teve como base definidora a busca de regiões já competitivas ou com potencial de serem competitivas, acelerando e acentuando, desse modo, a diferenciação das regiões. Esta diferenciação estava, portanto, diretamente relacionada com as técnicas e as normas empregadas.

**GRÁFICO 1.1 – DESENVOLVIMENTO DOS MEIOS DE TRANSPORTES**



Fonte: BARKE (1986, p. 70)

Além de transportar bens materiais e imateriais, as ferrovias contribuem diretamente, também, para a difusão da técnica a todos os lugares servidos pelas linhas ferroviárias. As regiões servidas pelas ferrovias são valorizadas duplamente, uma vez pela própria possibilidade de acesso a outros mercados, de escoamento de produtos, por exemplo, e a segunda pelo próprio acesso a novas técnicas que trafegam pela ferrovia.

E esse acréscimo constante e acelerado de técnicas é um processo irreversível. Como analisou ISNARD (1982, p. 191), o espaço geográfico não tem a capacidade de auto-adaptação, como o espaço natural, portanto, somente com mais técnica é possível controlar e reduzir os desequilíbrios decorrentes da ação do homem.

As técnicas e as normas das ferrovias determinam como o uso do espaço será realizado, ou seja, como as regiões serão organizadas e quem serão os beneficiados. O uso do espaço é a transformação de matéria prima pela ação do homem para assegurar a sua existência. Já o uso

privado do espaço pode ser aquele a assegurar a existência de particulares, de poucas empresas, dos agentes hegemônicos.

O conjunto de técnicas e normas pode determinar o grau de “tecnicidade” da sociedade e das empresas. Essa tecnicidade, que pode ser definida como o conjunto de relações que o homem mantém com as matérias, ou seja, a relação de transformação do espaço geográfico, “nos conduz diretamente na esfera do poder” (RAFFESTIN, 1993, p. 227). As ferrovias, portanto, conferiram às empresas maior capacidade de organizar o espaço geográfico de acordo com seus objetivos particulares.

Foi também através dessas técnicas, as ferrovias, que porções dos territórios passaram a ser organizados em forma reticular ou, como sugeria Saint-Simon, como organismo rede. Saint-Simon partia da idéia de que o corpo humano se solidifica e morre quando a circulação é suspensa. Graças a essa analogia de organismo rede, Saint-Simon dispôs de uma ferramenta de análise para conceber uma ciência política e formular um projeto de melhoria geral do território da França. O projeto consistia em traçar sobre o território (organismo) as redes para assegurar a circulação de todos os fluxos, enriquecendo o país e melhorando as condições de vida de todas as classes sociais (DIAS, 2005, p. 16). O problema dessa teoria, além da analogia organicista que a estrutura, é a de afirmar uma relação mecanicista entre a expansão de rede e a emancipação social e econômica. Não é raro encontrar, ainda hoje, heranças de pensamento sansimonista, sobretudo entre os planejadores.

Mais aderente à realidade nos parece o caminho que considera o conjunto das técnicas e das normas, das formas e dos conteúdos, de maneira indissociável (SANTOS, 2002a, p. 337), e sua contribuição para a construção de um espaço artificial, racional, sendo indispensável para que as grandes empresas possam se utilizar plenamente do território<sup>5</sup>. Além da desigual difusão dos sistemas ferroviários pelos territórios, a “forma” e o “conteúdo” das linhas não são “homogêneas”. Estas “formas” condicionam totalmente o “conteúdo” do sistema, ou seja, a maneira como os fluxos materiais e imateriais são definidos. E, por outro lado, a “forma” e o “conteúdo” das ferrovias estão diretamente relacionados com a competitividade regional e a fluidez territorial.

---

<sup>5</sup> “O espaço racional supõe uma resposta pronta e adequada às demandas dos agentes, de modo a permitir que o encontro entre a ação pretendida e o objeto disponível se dê com o máximo de eficácia” (SANTOS, 2002a, p. 300).

## Competitividade regional e fluidez territorial

A competitividade das regiões e a maior ou menor fluidez territorial (ARROYO, 2001, p. 105), que são sempre relativas, estão diretamente ligadas com a densidade técnica e normativa inerentes aos sistemas de transporte. Quanto maior a densidade das ferrovias, por exemplo, maior é a possibilidade de circulação e de realização de trocas entre regiões diferentes e de uma delas se tornar competitiva, ou melhor, se valorizar.

Essa fluidez territorial pode ser compreendida como sendo a maior ou menor capacidade de realização de trocas entre diferentes localidades. Quanto maior a fluidez, maior é a capacidade de troca e da possibilidade das regiões se tornarem mais competitivas. A fluidez pode ser classificada em **virtual**, quando é considerada apenas a densidade técnica dos meios de transporte, como quantidade de terminais e portos, quilômetros de rodovias, ferrovias e hidrovias, e **efetiva**, quando é considerado a frequência e o uso efetivo dos sistemas de transporte, ou seja, a quantidade de produtos transportados (SANTOS & SILVEIRA, 2001, p. 262).

Quando a fluidez efetiva é maior que a virtual, o sistema de transporte pode entrar em colapso e as trocas podem não ser efetivadas. Numa situação extrema, quando a fluidez é nula as trocas não se realizam e as regiões permanecem isoladas, não competitivas.

A fluidez territorial é, ao mesmo tempo, uma causa, uma condição e um resultado (SANTOS, 2002a, p. 374). É uma “causa” porque o aumento das trocas resulta em mais fluidez territorial; é uma “condição” porque sem ela não há a possibilidade de competitividade e valorização das regiões; e “resultado” porque as próprias regiões, para se valorizarem, buscam mais fluidez. Está baseada nas redes técnicas, animadas por fluxos, que são um dos suportes da competitividade, daí a busca voraz de mais fluidez e de mais técnicas (SANTOS, 2002a, p. 274).

A possibilidade de valorização, do aumento da competitividade regional, requer um sistema de transporte que movimente a produção, já que esta só se torna útil ou se torna uma “mais valia”, quando seu valor é percebido à distância, quando esta possui “mobilidade”. Com o surgimento das ferrovias, essa circulação passa, então, a comandar as mudanças de valor dos espaços<sup>6</sup>, do território, promovendo a fragmentação e a divisão territorial do trabalho.

As “vantagens locais”, como os estoques de recursos naturais, por exemplo, não bastam para que as regiões sejam competitivas. É necessário que esses recursos sejam

---

<sup>6</sup> O próprio padrão geográfico é definido pela circulação, já que esta, mais numerosa, mais densa, mais extensa, detém o comando das mudanças de valor no espaço” (SANTOS, 2002a, p. 268).

movimentados, que a fluidez territorial seja adequada para o deslocamento dos produtos. Essa possibilidade de movimentação foi marcante com o surgimento das ferrovias. Como afirmou SANTOS, “Não basta, pois, produzir. É indispensável pôr a produção em movimento. Em realidade, não é mais a produção que preside à circulação, mas é esta que conforma a produção” (SANTOS, 2002a, p. 275). Ou ainda, que a produtividade e a competitividade deixam de ser definidos devido apenas à estrutura interna de cada corporação e passam, também, a ser um atributo dos lugares (SANTOS, 2002b, p. 88).

A competitividade regional, que estava restrita às regiões próximas aos portos marítimos e fluviais, pode ser efetivada em regiões localizadas no interior dos territórios, ou seja, para praticamente qualquer lugar de alcance das ferrovias. As ferrovias tornaram-se um elemento importante na definição das regiões que seriam favorecidas e que passariam a ser mais competitivas nacional e internacionalmente.

Esse processo de valorização e desvalorização das regiões, que tem os sistemas de transporte como principal condicionador, pode ser o início do que se convencionou chamar de “guerra dos lugares” (SANTOS, 2002a, p. 268-269). Para que as regiões se tornem competitivas frente às demais, elas necessitam de mais fluidez, de mais trocas e, com o aumento dessas trocas, a fluidez é ainda mais necessária.

No Brasil, com o surgimento das ferrovias a fluidez de porções do território brasileiro aumentou significativamente, principalmente no Oeste Paulista. As regiões servidas pelas ferrovias passaram, então, a ser competitivas para os mercados internacionais.

Esse aumento da fluidez territorial e da competitividade regional verificado a partir da Primeira Revolução Chandleriana foi definido, em grande parte, por políticas públicas e privadas que visavam valorizar determinadas regiões. Essas políticas foram definidas para atender diversos interesses e planos governamentais, permitindo, assim, constituir uma periodização para o sistema ferroviário no Brasil.

**2.**

**ABORDAGEM DIACRÔNICA DAS FERROVIAS NO BRASIL: UMA  
PROPOSTA DE PERIODIZAÇÃO**

## **O território como componente da periodização**

Uma periodização pode ser observada quando um determinado evento, que a princípio é uma novidade, um desvio, uma anormalidade frente aos eventos de um sistema temporal (SANTOS, 2002c, p. 249-260), se torna, em seguida, num evento regular, que se mantém, que se reproduz uniformemente e que substitui ou se torna mais significativo que os do momento de sua emergência. Aquilo que a princípio era uma novidade, um desvio, se torna um padrão (SANTOS, 2002a, p. 146).

Porém, esses eventos não se realizam isoladamente mas, sim, de forma solidária, formando uma situação, um sistema de eventos, que pode variar de acordo com a sua escala de origem e de realização. Esses diferentes eventos, por sua vez, são caracterizados pelas técnicas utilizadas pela sociedade para construir a história do uso do território<sup>7</sup>.

O uso do território pode ser verificado através da implantação de infra-estruturas, da dinâmica da economia e da sociedade, das políticas dos governos e das empresas, das normas e leis utilizadas na regulação, das regras de financiamento e da agricultura (SANTOS & SILVEIRA, 2001, p. 21).

As políticas de transporte no Brasil, por exemplo, não foram as mesmas ao longo dos últimos 150 anos. O Estado se preocupava, num determinado momento, com a ocupação do território brasileiro, num segundo momento, com a modernização e, num terceiro, com a inserção internacional (QUADRO 2.1). As políticas econômicas ora estavam preocupadas com a integração voltada para o mercado externo, através das exportações, ora para o mercado interno. Os próprios produtos transportados e as formas de investimentos foram bem diferentes para cada momento. Para acompanhar essas mudanças, os sistemas de transportes foram sendo readequados, refuncionalizados, reaparelhados.

Analisando os sistemas de eventos, é possível definir, então, a periodização do sistema ferroviário brasileiro em três momentos distintos: a) criação e expansão; b) estatização e readequação e c) desestatização e recuperação (para o transporte de carga).

---

<sup>7</sup> “Por intermédio de suas técnicas diversas no tempo e nos lugares, a sociedade foi construindo uma história dos usos do território nacional” (SANTOS & SILVEIRA, 2001, p. 27).

**QUADRO 2.1 – PERIODIZAÇÃO DAS FERROVIAS NO BRASIL**

<b>Características\Momento</b>	<b>Criação e expansão</b>	<b>Estatização e readequação</b>	<b>Desestatização e recuperação</b>
Período aproximado	1835-1957	1957-1996	1996-atual
Plano nacional do governo brasileiro relativo aos transportes	Ocupação	Modernização do território, “era desenvolvimentista”, segurança nacional	Inserção internacional, “globalização”, ocupação dos cerrados
Característica do sistema ferroviário	Desenvolvimento	Readequação	Reestruturação
Extensão da linha (Km)	30 mil	30 mil	29 mil
Prioridade econômica do governo	Exportação	Integração do território/exportação	Exportação
Controle das ferrovias	Privado	Estatal	Privado
Investimentos em novas linhas	Privado	Estatal	Estatal/Privado
Investimentos na operação	Privado	Estatal	Privado
Características dos principais fluxos	Vários produtos e passageiros	<i>Commodities</i> e passageiros	<i>Commodities</i> e <i>containers</i>
Principais produtos	Café	Minério	Minério e soja
Prioridade dos investimentos em transporte	ferrovias	rodovias	ferrovias e rodovias
Objetivos dos investimentos	Construção de novas linhas	Saneamento das empresas	Melhoria da eficiência operacional
Relação entre expansão agrícola e ferrovias	A agricultura segue a expansão das linhas	-	As ferrovias seguem a expansão da agricultura

Fontes consultadas: TELLES (1984), VARGAS (1994) e ANTT (www.antt.gov.br). Organizado pelo autor.

## **Momento 1 - Criação e expansão do sistema ferroviário**

O primeiro momento da periodização das ferrovias no Brasil vai de 1835, com as primeiras tentativas de criação de empresas ferroviárias, até 1957, quando o sistema ferroviário foi estatizado com a criação da RFFSA – Rede Ferroviária Federal S.A.

Nesse primeiro momento, o território brasileiro, segundo BARAT (1978, p. 89), estava organizado mais como um “arquipélago” do que como um “continente”.

A organização do território brasileiro no início deste momento da periodização do sistema ferroviário é muito bem caracterizada, também, por Golbery do Couto e Silva (COUTO E SILVA, 2003, p. 35, 36, 562). Para esse autor, “do ponto de vista da circulação”, o território brasileiro “é um vasto arquipélago”, formado por um núcleo central (São Paulo, Belo Horizonte e Rio de Janeiro), três grandes penínsulas (regiões Nordeste, Sul e Centro-Oeste) e uma grande “ilha perdida” (Amazônia). Para a integração e valorização do território brasileiro, o autor propõe a revitalização de três ístimos de circulação, entre o núcleo central e as três penínsulas, e, a partir de então, a aproximação do Centro-Oeste com a Amazônia (ver representação no ANEXO 1).

Já para Wilson Cano, o território brasileiro estava organizado em regiões isoladas economicamente devido, principalmente, à configuração dos sistemas de transportes, já que as “grandes distâncias causavam margens naturais de proteção às industriais locais” (CANO, 1998, p. 60). Antes de 1940, a única integração entre os pólos exportadores no Brasil era realizada através da navegação de cabotagem (BARAT, 1978, p. 91).

O que se verificava nesse momento é que a economia nacional não era integrada, já que cada uma das regiões havia tido uma história e uma trajetória específica (CANO, 1998, p. 312), ou seja, eram independentes.

Para FURTADO (1959, p. 110), no final do século XVIII, “a economia brasileira se apresentava como uma constelação de sistemas em que alguns se articulavam entre si e outros permaneciam praticamente isolados”. A integração territorial era algo pouco realista, já que na primeira metade do século XIX “os interesses regionais constituíam uma realidade muito mais palpável que a unidade nacional” (FURTADO, 1959, p. 115).

O crescimento da economia cafeeira, verificada entre 1880 e 1930 e ajudada pelas ferrovias, criou fortes discrepâncias regionais mas, por outro lado, “dotou o Brasil de um sólido

núcleo em torno do qual as demais regiões tiveram necessariamente de articular-se” (FURTADO, 1959, p. 273).

Por ser um grande produtor de produtos tropicais, isso logo após a independência, o Brasil estava intimamente integrado às economias européias, das quais dependia. Não era constituído, portanto, num sistema autônomo, mas sim um prolongamento de outros sistemas maiores (FURTADO, 1959, p. 116).

Apesar dos vários surtos de crescimento industrial entre 1885 e 1930, a economia brasileira se manteve fundamentalmente com a característica de exportadora de produtos primários (BARAT, 1978, p. 8), tendo a infra-estrutura de transportes, as ferrovias, voltadas para o escoamento dos fluxos de produção do interior ao litoral (BARAT, 1978, p. 9). A organização das atividades econômicas no Brasil podia ser definida, também, como uma “sociedade agro-exportadora” (NAGAMIMI, 1994, p. 131). Esse padrão de acumulação “primário-exportador” só começou a ser modificado com a crise de 1929 (CANO, 1998, p. 285).

No final do século XVIII e início do século XIX, com a decadência das atividades de extração do ouro, o território brasileiro passa a se organizar novamente na atividade econômica da produção agrícola. Por estar voltada ao exterior, essa produção se fixa na faixa litorânea de norte a sul, próxima aos portos de embarque e exportação (PRADO JÚNIOR, 2004, p. 85). As ferrovias vêm participar exatamente desta organização produtiva interior-portos-exterior.

Essa dependência externa dos sistemas ferroviários nesse primeiro momento promoveu uma catástrofe para a Ferrovia Madeira-Mamoré, no estado de Rondônia. Construída com o objetivo de exportar borracha, sua utilização já estava inviável em 1912, ano de sua inauguração, quando os preços internacionais da borracha despencaram.

Nesse momento, a Inglaterra tinha interesse em investir e operar ferrovias e portos, pois era uma garantia de maior eficiência no transporte de produtos a ela destinado, assim como também permitia a absorção dos seus bens de capital e da sua tecnologia (BARAT, 1978, p. 10). Até a primeira metade do século XX, mais precisamente às vésperas da Segunda Guerra, os investimentos estrangeiros no Brasil provinham predominantemente da Inglaterra (55% do total). Os americanos participavam com 28% e os canadenses com 9%. Após a Segunda Guerra, a situação se inverteu. Os americanos e os canadenses participavam com 54% e os ingleses com 29% (MONBEIG, 1971, p. 122-123).

O início da implantação das ferrovias pode ser organizado em alguns eventos: a) tentativa de instalação das ferrovias, em 1835; b) inauguração da Estrada de Ferro D. Pedro II, em 1854; c) transferência das atenções para o Oeste paulista, com a inauguração da Estrada de Ferro Santos-Jundiaí (NAGAMIMI, 1994, p. 136).

O modelo adotado para a implantação das ferrovias, que incluía os incentivos para atrair os investidores, era: a) garantia de juros de 5% a 7%; b) criação da zona de privilégios de 30 km para cada lado das linhas (NAGAMIMI, 1994, p. 138). Além da própria atividade de transporte, as empresas ferroviárias podiam explorar as margens das ferrovias.

No primeiro momento da história das ferrovias, as leis formuladas provocaram grandes problemas para os dois momentos subsequentes. Na Lei 641, 26 de junho de 1852, a garantia de juros de até 5% a.a. sobre o capital empregado na construção das estradas de ferro foi um incentivo à ineficiência na construção e operação das ferrovias, já que as tarifas pouco importavam e o lucro era garantido pelo governo (TELLES, 1994, p. 233). Numa tentativa de desenvolver ainda mais as estradas de ferro no Brasil, foi decretada a Lei 2.450 de 24 de setembro de 1873 que tratava das subvenções quilométricas.

A criação das subvenções quilométricas, em que o governo arcaria com 30 contos por quilômetro construído, fez com que as estradas fossem as mais baratas possíveis, sem recortes, túneis e pontes, conseqüentemente com muitos desvios e curvas. O que deveria ser um incentivo, foi responsável pela construção de péssimas estradas, com efeitos desastrosos e sérios entraves para as ferrovias e para o território nacional. Estas leis foram extintas em 1903.

A construção das linhas, segundo A. B. Fortes, obedeceu quase que exclusivamente a “injunções políticas”. As ferrovias, debruçadas todas elas sobre o litoral, estão longe ainda de proporcionar um grau aceitável de integração social (FORTES, 1956, p. 27-28).

A construção das ferrovias brasileiras, por não se enquadrar em “objetivos nacionais” mais amplos, gerou uma heterogeneidade de tecnologias e bitolas (mais de 10 medidas diferentes) (CAIXETA-FILHO, 2001b, p. 82). Essas diferenças de caráter técnico entre as empresas ferroviárias não eram tão percebidas, pois funcionavam como sistemas isolados.

Logo no início das construções ferroviárias, a produção do café foi deslocada para os estados de São Paulo e Paraná, fazendo com que a ferrovia perdesse o sentido no Rio de Janeiro por falta de cargas (LAMBERT, 1972, p. 167). A ferrovia monofuncional, dependente quase que

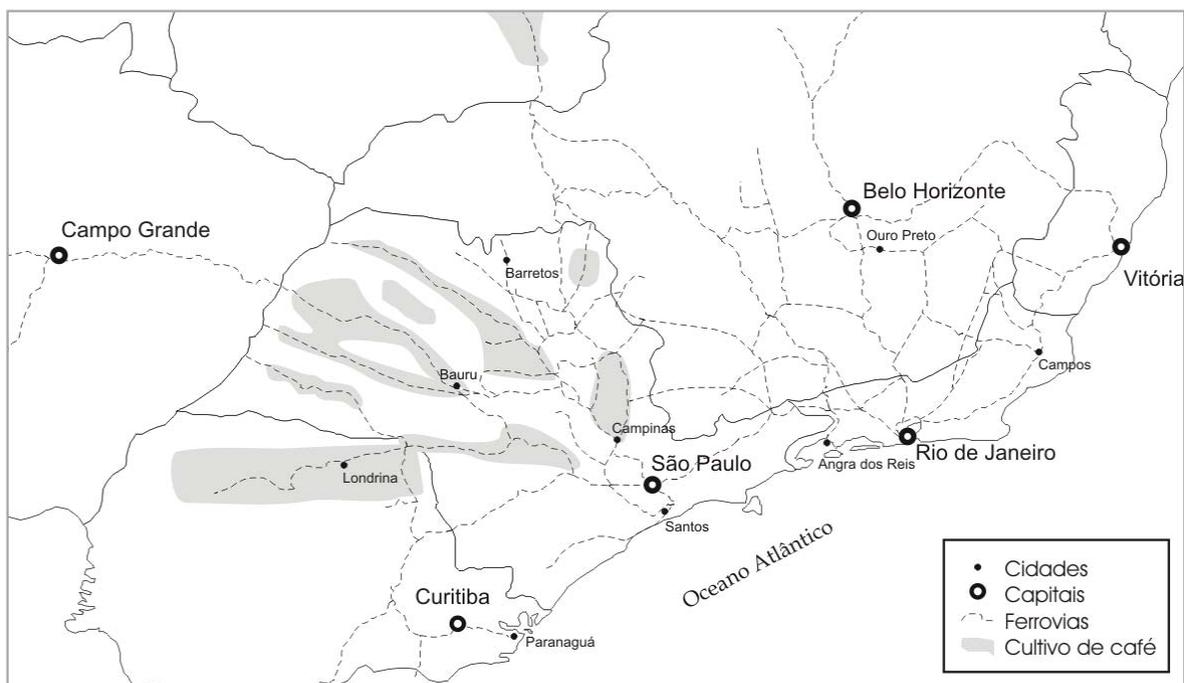
exclusivamente de um único produto, o café, comprometeu a organização do território do Rio de Janeiro.

A relação entre produtores de café e ferrovias é explicada por FURTADO (1959, p. 116) ao descrever quem foram os governantes após a independência do Brasil. Para esse autor

não existia na colônia sequer uma classe comerciante importante - o grande comércio era monopólio da Metrópole - resultava que a única classe com expressão era a dos grandes senhores agrícolas. Qualquer que fosse a forma como se processasse a independência, seria essa classe a que ocuparia o poder, como na verdade ocorreu, particularmente a partir de 1831.

No mapa “A região vital do Brasil”, MONBEIG (1971, p. 120) mostra a relação muito próxima entre as culturas de café, no estado de São Paulo, e a ferrovia (MAPA 2.1). O interior do Estado de São Paulo é servido por linhas ferroviárias na busca do café, que seguia, então, aos portos exportadores.

**MAPA 2.1 – FERROVIAS E O CAFÉ – MOMENTO 1**



Fonte: MONBEIG (1971, p. 120-121)

A lógica de funcionamento da rede ferroviária podia ser verificada também pelos tipos de vagões empregados para o transporte. Em 1951, dos mais de 65 mil composições existentes, quase 7 mil eram do tipo carro (passageiros, dormitórios, restaurante, bagagens, correio) e 5 mil específicos para transporte de gado (GORDILHO, 1956, p. 158-159).

A evolução do sistema ferroviário (FORTES, 1956, p. 29) nesse primeiro momento foi enorme, atingindo mais de 34 mil quilômetros de linhas ou 400 km por ano de média (QUADRO 2.2).

**QUADRO 2.2 - EVOLUÇÃO DAS LINHAS FERROVIÁRIAS - 1845 À 1939**

Ano	Construído (km)	Evolução (km)
1854	14,5	14,5
1860	208,2	222,7
1865	275,7	498,4
1870	246,5	744,9
1875	1.055,1	1.800
1880	1.597,9	3.397,9
1885	3.532,4	6.930,3
1890	3.042,8	9.973,1
1895	2.994	12.967,1
1900	2.349,3	15.316,4
1905	1.464,4	16.780,8
1910	4.544,7	21.325,5
1915	4.736,5	26.062
1920	2.238	28.300
1925	2.431,5	30.731,5
1930	1.746,5	32.478
1935	628	33.106
1939	1.098,2	34.204,2

Fonte: BARAT, 1991, p. 10

Nesse momento, a técnica importada, forânea, ou seja, a locomotiva a vapor, foi adaptada no Brasil para usar carvão nacional e lenha como fontes de energia, possuindo poder calorífico inferior ao carvão importado (LAMBERT, 1972, p. 166). A água utilizada nas caldeiras também não era adequada ou de mesma qualidade. São adaptações que comprometeram o território, seja pela fluidez reduzida, pelos custos envolvidos ou pelas florestas destruídas.

A pulverização da rede ferroviária em pequenas empresas, que deveriam ter recursos próprios de administração, oficinas e estoques de reposição, agravou a situação financeira das empresas. Em 1952, segundo LOPES e SOBRINHO (1951, p. 55), existiam 40 empresas deficitárias de um total de 44. Esta situação só foi resolvida com a criação da RFFSA, em 1957, consolidando as 18 ferrovias regionais, e da FEPASA, em 1971.

A infra-estrutura, utilizada até então para o escoamento de produtos aos portos exportadores, passou a ser, no momento subsequente, um obstáculo ao crescimento econômico, principalmente por dois fatores: a) deterioração do sistema ferroviário e portuário devido ao declínio dos fluxos de exportação e de restrições de importação de peças de reposição e b) a incapacidade das ferrovias de promover a unificação dos mercados, em virtude do isolamento dos sistemas e das restrições dos traçados (BARAT, 1978, p. 13).

Começa, então, o segundo momento da periodização do sistema ferroviário, que tem o Estado como principal agente centralizador das decisões.

## **Momento 2 - Estatização e readequação do sistema ferroviário**

O segundo momento da periodização, que vai de 1957, com a criação da RFFSA, até 1996, com a privatização do sistema ferroviário, tem como principal característica o controle estatal do sistema ferroviário.

A nacionalização das ferrovias no Brasil, com a criação da RFFSA e da FEPASA, “colocou sobre os ombros da União ou de certos Estados uma carga pesada. O número de passageiros decresce e o tráfego de mercadorias não assinala um progresso senão graças ao minério de ferro” (MONBEIG, 1971, p. 117).

Na primeira metade do século XX já se verificava uma progressiva emergência de um sistema cujo principal centro dinâmico era o mercado interno (FURTADO, 1959, p. 267). As ferrovias, implantadas para atender o escoamento de produtos primários em direção aos portos, revelaram-se inadequadas para responder aos estímulos do intenso processo de industrialização iniciado a partir da década de 1930 (BARAT, 1978, p. 23). Os sistemas ferroviários regionais “contribuíram pouco para a unificação dos mercados”. Este redirecionamento das políticas econômicas, agora preocupadas com o mercado interno, requeria meios de transporte que ligassem as regiões do Brasil. Surge, então, o rodoviarismo.

Na década de 1950, FORTES (1956, p. 29) já previa que, com o apogeu da política rodoviária, iniciada em 1930 com o Presidente Washington Luís, as ferrovias existentes, com raríssimas exceções, entrariam em franca degressão. Quanto ao rodoviarismo, FORTES (1956, p. 44) salienta, ainda, que houve uma “indiscriminada utilização” das rodovias quanto às cargas transportadas e uma forte dependência externa devido à importação de combustíveis, veículos, asfalto. Importações onerosas para o país e um abandono das ferrovias já constituídas.

Para CAIXETA-FILHO (2001b, p. 76-77), as ferrovias perderam competitividade para as rodovias devido, principalmente, aos seguintes fatores: a) o transporte ferroviário era mais regulado pelo Estado do que o sistema rodoviário; b) o sistema ferroviário tinha menor liberdade para definir tarifas; c) o sistema ferroviário tinha custos e tempo elevados de construção; d) o sistema ferroviário estava voltado aos portos, não atendendo à nova ordem de integração nacional.

Com a chegada do rodoviarismo, o território brasileiro estava organizado em torno de ferrovias locais, voltadas aos portos. Diferentemente do Brasil, na Europa e nos Estados Unidos, quando o automóvel se impôs, já estava terminada a era da construção ferroviária, ou seja, já existia uma rede coesa de estradas de ferro (LAMBERT, 1972, p. 162,163).

Neste segundo momento da periodização do sistema ferroviário, o desenvolvimento e a segurança do território passam a ser de fundamental importância para a problemática dos transportes (VALENTE, 1971, p. 24). FORTES (1956, p. 7) destaca, ainda, que o Brasil necessita de um amplo sistema transportador para atender as exigências não apenas de caráter sócio-econômico, mas ainda de caráter político-militar. A preocupação com a segurança nacional nas políticas de transportes é visível neste segundo momento. Para LOPES e SOBRINHO (1951, p. 8), as políticas de transportes devem considerar, em síntese, parâmetros como o econômico, o social, o político e o militar.

A integração do mercado nacional, promovida pelo rodoviarismo, foi possível, segundo CANO (1998, p. 178-181), pelas políticas do Estado, pelos investimentos públicos e pela eliminação de algumas “barreiras protecionistas”: a) a crise de 1929 eliminou as barreiras “na órbita da competição”; b) redução gradativa (completada em 1943) de impostos interestaduais que incidiam sobre o comércio de mercadorias entre os estados; c) criação e melhoria dos transportes inter-regionais. A integração proporcionou, segundo esse autor, “efeitos de estímulo, de inibição ou bloqueio e, até mesmo, de destruição”.

Com essa integração, foi verificado um aumento do “grau inter-regional de complementaridade” (CANO , 1998, p. 181), principalmente do estado de São Paulo. Entre 1955 e 1968, enquanto as exportações de São Paulo para o exterior aumentaram 58%, suas vendas para o resto do Brasil aumentaram 505%; as importações do exterior cresceram 98% ao passo que as importações vindas do resto do Brasil aumentaram 176%. As ferrovias, voltadas para os portos como sistemas independentes, não poderiam atender as necessidades de ligação das regiões brasileiras, ou seja, não poderiam contribuir para o aumento do grau de complementaridade.

A evolução do tráfego de mercadorias no Brasil entre 1950 e 1970 confirma que houve um aumento substancial do transporte rodoviário e um declínio muito grande do transporte ferroviário (TABELA 2.1). Nesse período, enquanto a taxa de crescimento anual do transporte rodoviário foi de 13,7%, o ferroviário foi de 6,7%, o marítimo 4,4% e o aéreo 3,5%. Para o transporte de passageiros, a taxa de crescimento das rodovias foi de 12,3%, já as ferrovias tiveram um decréscimo de -0,1%.

**TABELA 2.1 - EVOLUÇÃO DO TRÁFEGO DE MERCADORIAS  
1950 - 1970 - BILHÕES DE TON.KM**

Ano	Rodovias	Ferrovias	Marítimo	Aéreo
1950	38	29,2	32,4	0,4
1955	52,7	21,2	25,8	0,2
1960	60,5	18,7	20,6	0,1
1965	67,5	17,6	14,6	0,2
1970	73	15,7	11,2	0,1
Taxa de crescimento anual 1950- 1970	13,7	6,7	4,4	3,5
Taxa de crescimento anual de passageiros 1950- 1970	12,3	-0,1	-	3,8

Fonte: BARAT, 1978, p. 16

A evolução do rodoviarismo pode ser observada, também, pelo aumento expressivo da quantidade de carros de passeio entre 1950 e 1970, mais de 600%, e de rodovias construídas, mais de 200% (TABELA 2.2).

**TABELA 2.2 - EVOLUÇÃO DO RODOVIARISMO NO BRASIL - 1950-1970**

Ano	Carros de passeio	Total	Extensão da rede rodoviária estadual e federal (km)
1950	254.187	425.938	55.900
1955	428.577	679.832	76.298
1960	639.781	9.876.230	108.277
1965	1.415.521	1.875.457	129.430
1970	2.464.285	3.126.559	181.011

Fonte: BARAT, 1978, p. 58

Nesse segundo momento, o desequilíbrio do sistema de transportes ferroviários era evidente, como pode ser verificado pela TABELA 2.3. Apesar dos mais de 30 mil quilômetros de linhas existentes no Brasil, boa parte das cargas transportadas e da eficiência verificada estava concentrada em quatro sistemas independentes. Os sistemas federal e estadual (São Paulo) tinham uma participação no transporte de cargas muito inferior à média global.

**TABELA 2.3 - DESEQUILÍBRIO DAS FERROVIAS NO BRASIL - 1965 - 1970**

Sistema	Qtde	km		tkm (10 <sup>6</sup> )		Empregados		Densidade			
		1965	1970	1965	1970	1965	1970	10 <sup>3</sup> tkm/km/ano		10 <sup>3</sup> tkm/empreg/ano	
								1965	1970	1965	1970
Federal	13	25.747	25.101	8.806	12.057	145.004	123.862	342	480	61	97
Estado de São Paulo	6	6.851	5.344	3.160	3.151	44.045	38.037	461	590	72	83
Independentes	4	1.265	1.657	6.293	15.047	8.344	7.815	4.975	9.081	757	1.925
Total	23	33.863	32.102	18.259	30.255	197.393	169.714	539	942	93	178

Fonte: BARAT, 1978, p. 38

Nota: tkm – tonelada x quilômetro

Na década de 1990 apenas 8% das linhas ferroviárias era responsável por 80% de todo o transporte sobre trilhos no Brasil (MARQUES, 1996, p. 7). Em 1993 a RFFSA possuía 76,7% de toda a malha e transportava apenas 31,8% das cargas, a FEPASA 14,9% e 5,6%, a EFVM 3,1% e 35,8% e a EFC 3,8% e 26,2%. Um índice que podia mostrar a eficiência econômica, e até mesmo organizacional, das empresas na época é a quantidade de carga transportada (TKU<sup>8</sup>) por

<sup>8</sup> TKU - Tonelada Quilômetro Útil - quantidade de toneladas úteis transportadas multiplicadas pela quilometragem percorrida pelas mesmas.

empregado. A EFC tinha o melhor índice, com 18,18 milhões de TKU por empregado, a EFVM vinha em segundo com 8,9, depois a RFFSA com 0,86 e por último a FEPASA com 0,41. Havia um desbalanceamento do sistema ferroviário brasileiro, já que as empresas EFVM e EFC apresentavam um rendimento muito superior e favorável se comparado com as demais.

Foi nesse momento crítico do setor ferroviário, e das novas políticas neoliberais impostas pelos países centrais, que a RFFSA foi incluída, através do Decreto Lei nº 473/92, no PND – Programa Nacional de Desestatização<sup>9</sup>. É verificado, então, a constituição de um novo momento.

### **Momento 3 - Desestatização e recuperação**

No terceiro momento da periodização do sistema ferroviário, que iniciou em 1996 e se estende até os dias atuais, há uma série de mudanças estruturais e institucionais no Brasil balizadas, principalmente, pela “globalização” e pelas práticas neoliberais vigentes a partir da década de 1990.

Para Wilson Cano, essa política neoliberal de abertura, desregulamentação e privatização “potencializa” ainda mais os efeitos perversos da Terceira Revolução Industrial, já que as políticas públicas passam a privilegiar a eficiência e não a equidade (CANO, 1998, p. 349, 351).

Essa desregulação do setor ferroviário, que na verdade é uma nova regulação, é um fenômeno mundial. Nos Estados Unidos, a desregulamentação do setor iniciada em 1980 fez com que as linhas fossem diminuídas em um terço (para 315.500 Km), os empregados cortados pela metade (280 mil) e a capacidade dos vagões dobrada. Isso possibilitou carregar 40% mais mercadorias com 40% menos vagões. As atuais 535 ferrovias são todas lucrativas (CAIXETA-FILHO, 2001b, p. 79).

No momento atual é possível verificar um aumento da porosidade territorial, considerada por ARROYO (2001, p. 143) como uma qualidade dos territórios nacionais em facilitar a sua relação com o exterior, a partir de uma base institucional incumbida da regulação do movimento. É uma ação política exercida em diferentes níveis (federal, estadual e municipal) tanto por governos quanto por empresas. Este aumento pode ser verificado pelos incentivos fiscais à exportação, principalmente de *commodities* agrícolas, financiamentos e programas voltados à modernização da produção agrícola e fortalecimento dos corredores de transportes.

---

<sup>9</sup> Ver reprodução do decreto no ANEXO 2.

Nesse terceiro momento da periodização é verificada, também, a consolidação do meio técnico-científico-informacional, já que os objetos técnicos tendem a ser ao mesmo tempo técnicos e informacionais graças à “extrema intencionalidade de sua produção e de sua localização” (SANTOS, 2002a, p. 238). As políticas públicas passam a incorporar práticas de caráter estritamente geoeconômicas, criando e requalificando espaços para atender, principalmente, aos interesses dos agentes hegemônicos e suas lógicas globais.

A recuperação do sistema ferroviário nesse momento foi realizada através da privatização das empresas ferroviárias estatais, que passaram a ser controladas pelo setor privado. Os investimentos realizados pelas concessionárias, principalmente para fortalecer os corredores de exportação, intensificaram ainda mais a inserção internacional do território brasileiro. Além do minério de ferro, que é o principal produto transportado pelas ferrovias atualmente, a soja dos novos *fronts* surge como uma nova alternativa.

A “integração territorial” promovida pelas ferrovias, e definidas nos principais planos de desenvolvimento dos governos, como os Planos Nacionais de Desenvolvimento e Planos Plurianuais, será apresentada a seguir.

### **O papel das ferrovias no processo de integração do território brasileiro**

Apesar da importância dos sistemas de transporte para a integração do território, a sua implantação no Brasil não ocorreu de uma forma regular e uniforme. O resultado foi a constituição de um território com uma distribuição muito desigual de densidades rodoviárias, ferroviárias e hidroviárias e com fluidez insuficiente para promover o desenvolvimento econômico e social de várias regiões e a organização adequada do território.

A evolução e a periodização do sistema ferroviário mostram, também, que seus usos estiveram, em grande parte, apoiados na necessidade de transportar a produção aos portos exportadores, promovendo a integração internacional do território brasileiro. Estes usos podem ser explicados, em parte, pelos planos governamentais instituídos ao longo do século XX.

### *Sistema ferroviário nacional ou integrações regionais?*

Em 1835, as propostas do governo para a construção das ferrovias sugeriam algum tipo de integração do território brasileiro. O regente Diogo Antônio Feijó e Antônio Limpo de Abreu assinam um decreto que autorizava a concessão para a “construção de uma estrada de ferro que ligasse a capital às províncias de Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Bahia” (NAGAMIMI, 1994, p. 134). Seria, talvez, o único indício do governo de promover a integração das regiões brasileiras utilizando as ferrovias. A partir de então, as linhas foram construídas praticamente apenas para ligar as regiões produtoras aos portos exportadores.

A organização do território brasileiro, em forma de “ilhas regionais” ou “arquipélago”<sup>10</sup>, apresentado no período entre a segunda metade do século XIX e início do século XX, requeria, para atender às atividades econômicas, dependentes do mercado externo, a construção de sistemas de transporte voltados ao exterior. Foi nesse período que as ferrovias foram construídas. Na atualidade, o papel de integração inter-regional ficou restrito às rodovias, já que as ferrovias atendem, em grande parte, à exportação de *commodities* e à integração do Brasil aos mercados internacionais.

No início, as ferrovias foram construídas para atender às exportações de produtos primários (BARAT, 1978, p. 23), atendendo necessidades locais imediatas, sem prever o futuro (LAMBERT, 1972, p. 165). Para FORTES (1956, p. 26), os “ciclos” econômicos “acarretaram linhas de transporte que eram relegadas a segundo plano logo que as razões de ordem econômica se inclinavam noutro sentido”.

Para MONBEIG (1971, p. 117), “o traçado das estradas de ferro brasileiras não reflete nem um plano de conjunto, nem uma adaptação aos interesses coletivos. Ele foi concebido sob a influência de preocupações locais e políticas, nas zonas de antigo povoamento [...] interesses dos agricultores [...] ligando os centros de agricultura aos portos”. Ainda para DIAS (2002, p. 142), “a participação dos plantadores de café nas sociedades de estradas de ferro demonstra o poder social conquistado pela burguesia paulista que, decidindo sobre a configuração espacial da rede ferroviária e assim sobre a circulação, comandava de uma forma quase completa o processo produtivo”.

---

<sup>10</sup> “Tínhamos, assim, ‘ilhas’ regionais, bem localizadas, com dinâmicas autônomas que, juntas, constituíam o ‘arquipélago’ brasileiro, para usar a imagem de Francisco de Oliveira.” (ARAÚJO, 2000, p. 73).

A implantação das ferrovias coincide com a formação dos corredores de transporte conhecidos atualmente. Seu traçado já é uma norma definidora de seus usos. E, uma vez definido este traçado, e devido principalmente à sua rigidez, o sistema é pouco flexível para novos usos.

A lógica de integração promovida com a construção das ferrovias estava relacionada aos interesses dos cafeicultores do estado de São Paulo. Estes “associavam seus capitais para construção das linhas, cujo traçado era feito em função da distribuição de suas fazendas, a fim de ficar assegurado o escoamento das colheitas para Campinas, Jundiaí e Santos”. Ou seja, a relação capital do café e ferrovias foi muito estreita, permitindo considerar a relação do interior de São Paulo e o café como “a moderna expansão territorial do Brasil” (MONBEIG, 1971, p. 56-57). Para esse autor, só existia uma verdadeira rede ferroviária no Estado de São Paulo (MONBEIG, p. 117).

O entrelaçamento das atividades ferroviárias e portuárias à navegação deu origem a sistemas ferroviários isolados e com características fundamentalmente regionais. A integração no sentido longitudinal do território era, portanto, rarefeita (BARAT, 1978, p. 9).

Por ter suas ferrovias voltadas aos portos, “o pólo internacional em torno do qual girava a economia brasileira era situada na Inglaterra” (BARAT, 1978, p. 97).

A integração do território brasileiro ocorreu somente após o surgimento das grandes rodovias, principalmente após 1950, fazendo com que o Brasil deixasse de ser um “conjunto de 'ilhas culturais e econômicas' dispersas para se tornar um continente a gravitar economicamente em torno de um pólo” (BARAT, 1978, p. 73), ou seja, em torno de São Paulo.

Parte dessa integração do território brasileiro viabilizada pelas ferrovias pode ser melhor entendida nos diversos planos governamentais apresentados a seguir.

### ***Planos de desenvolvimento do Brasil***

O planejamento é utilizado pelos governos como um instrumento indicativo dos caminhos a serem seguidos para o desenvolvimento do país, tendo como objetivo, segundo o discurso oficial, “o homem brasileiro, nas suas diferentes dimensões e aspirações” (BRASIL, 1980, p. 28). Indica, também, as possibilidades de organização futura do território, as possibilidades de valorização e desvalorização de regiões, a inclusão ou exclusão de cidades e de atividades

econômicas, a integração ou a desintegração. O território é organizado, principalmente, pelas políticas relacionadas às infra-estruturas de transporte, comunicação e energia.

Os planos governamentais passam a determinar as possibilidades de ordenamento do espaço, que são determinados de acordo com os projetos dos diversos agentes<sup>11</sup>. Ou como descreve ARAÚJO<sup>12</sup>, os planos permitem apenas “esboçar tendências” referentes à futura distribuição espacial das atividades no País.

No Brasil, o planejamento relacionado aos transportes é uma prática recente. Em 1934 o Brasil teve seu 1º Plano Nacional de Viação e em 1944 o 1º Plano Nacional propriamente rodoviário (LOPES e SOBRINHO, 1951, p. 157). Verifica-se, portanto, que grande parte dos investimentos realizados no sistema ferroviário, iniciado na segunda metade do século XIX, foi anterior a esses planos de viação. Foram, na verdade, planos independentes, de caráter regional, sem a preocupação nacional.

Outros planos anteriores a 1934 foram apresentados por engenheiros e políticos, porém não foram aprovados ou utilizados oficialmente (QUADRO 2.3). Em 1964 foi criado o II PNV- Plano Nacional de Viação e em 1973 o III PNV.

**QUADRO 2.3 - PLANOS DE VIAÇÃO ANTERIORES A 1934**

Nome	Ano	Objetivo principal do plano
Plano Queiroz	1874	Transporte fluvial e ferroviário
Plano Rebouças	1874	Transporte Ferroviário
Plano Morais	1879	Transporte fluvial
Plano Bicalho	1881	Transporte fluvial e ferroviário
Plano Bulhões	1882	Transporte fluvial e ferroviário
1º Plano Republicano	1890	Transporte fluvial e ferroviário
Plano Calógeras	1926	Transporte Ferroviário
Estudo de Paulo de Frontin	1927	Transporte ferroviário

Fonte: LOPES e SOBRINHO (1951, p. 156)

<sup>11</sup> “Na origem do ordenamento do espaço existe, já o dissemos, a vontade de realizar um projeto de vida: projeto coletivo da pequena comunidade ou do grande Estado que determinam e escolhem seu destino, segundo uma tática empírica ou prospectiva, projeto do grupo detentor dos meios de produção, o qual é imposto ao conjunto da sociedade” (ISNARD, 1982, p. 57).

<sup>12</sup> “As informações disponíveis sobre os investimentos futuros não permitem mais que esboçar tendências referentes à futura distribuição espacial da atividade no País” (ARAÚJO, 2000, p. 80).

A partir de então, diversos foram os planos de desenvolvimento que definiram a construção e os investimentos em transportes e, conseqüentemente, na organização do território brasileiro<sup>13</sup>.

1) Plano da Comissão Mista Brasil-Estados Unidos (1951/1952): este plano estava voltado mais para reabilitar o sistema de transporte, já que houve um desequilíbrio nos investimentos que ajudaram no tráfego rodoviário e aéreo e prejudicaram o ferroviário e cabotagem. Para a sua formulação, este plano considerou conceitos de germinação e estrangulamento.

2) Programa de Metas (1956/1960): o objetivo do plano era promover a integração vertical da estrutura industrial. Para o setor ferroviário, foi dada prioridade a linhas com “indiscutível significação econômica” e variantes para eliminar trechos onerosos. Com a criação da RFFSA foi possível centralizar os programas de reaparelhamento e construção das ferrovias. Utilizou conceitos de pontos de crescimento e pontos de estrangulamento.

3) Plano Trienal de Desenvolvimento Econômico-Social (1963/1965): tinha como objetivo corrigir as distorções econômicas e sociais resultantes do acelerado esforço de industrialização dos anos precedentes. Os investimentos foram orientados para harmonizar a estrutura da produção à demanda, permitindo a interligação das regiões de grande potencial econômico.

4) Programa de Ação Econômica do Governo – PAEG (1964/1966): dentre alguns dos objetivos básicos desse programa, é possível destacar a reativação do ritmo de desenvolvimento econômico, a redução progressiva da inflação e a redução das desigualdades regionais e setoriais. É destacado também a necessidade de reduzir as despesas da União. Com relação aos transportes, o programa previa a racionalização das operações dos serviços e a melhora na seleção de investimentos.

5) Programa Estratégico de Desenvolvimento – PED (1968/1970): o objetivo básico do programa era o desenvolvimento econômico auto-sustentado. Quanto ao subsetor de transportes, os objetivos eram: a) garantir uma infra-estrutura adequada, eficiente e integrada das várias modalidades de transportes; b) proporcionar do lado da demanda e do lado da oferta, condições

---

<sup>13</sup> Fontes consultadas sobre os planos: BRASIL (1972, 1980), BARAT (1978, p. 119-137), CARDOSO (1998), GARTENKRAUT (2002) e [www.planejamento.gov.br](http://www.planejamento.gov.br).

para a expansão do PIB; c) orientar as empresas nacionais para o fortalecimento do poder competitivo, visando o aperfeiçoamento das políticas de investimentos e de tarifas.

Os investimentos propostos pelos planos demonstram, claramente, as intenções de promover o sistema rodoviário, por conta da integração do território, e desestimular o uso das ferrovias. Nesses planos apresentados, enquanto a previsão dos investimentos para o sistema ferroviário foi reduzida de 38% para 16% do total de investimentos, o rodoviário foi aumentado de 26% para 59% (TABELA 2.4).

**TABELA 2.4 - DISTRIBUIÇÃO DE RECURSOS POR MODALIDADE DE TRANSPORTES (%)**

Subsetores	Planos			
	Metas	Trienal	PAEG	PED
	1956/1960	1963/1965	1964/1966	1968/1970
Ferroviário	38	22	23	16
Rodoviário	26	53	57	59
Marítimo	23	12	9	13
Portuário	11	7	6	9
Aéreo	2	6	5	3

Fonte: BARAT, 1978, p. 142

6) I Plano Nacional de Desenvolvimento (1972/1974): o modelo de desenvolvimento tinha como objetivo principal alterar o modo de organização do Estado e das instituições para transformar o Brasil, atendendo alguns objetivos: a) colocar o Brasil na categoria das nações desenvolvidas; b) duplicar até 1980 a renda per capita; c) crescimento anual do PIB entre 8% e 10% ao ano. Alguns programas de desenvolvimento regionais foram instituídos, como o PIN - Programa de Integração Nacional (rodovias Transamazônica e Cuiabá-Santarém) e Proterra - Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulos à Agroindústria do Norte e do Nordeste. O investimento previsto no subsetor de transportes era de 9% do PIB (ver mais informações sobre os investimentos nos ANEXOS 3 e 4).

7) II Plano Nacional de Desenvolvimento (1975/1979): o modelo de desenvolvimento adotado deveria considerar a influência de fatores internacionais, principalmente quanto à crise de energia (crise do petróleo). Desenvolver as novas frentes no Nordeste, na Amazônia e no Centro-Oeste era um dos desafios a superar. Para alcançar os objetivos, seriam realizadas as seguintes tarefas: a) ajustar a economia de acordo com a escassez de petróleo; b) consolidar uma

sociedade industrial moderna e competitiva; c) política energética é decisiva na estratégia nacional; d) ocupação da Amazônia e Centro-Oeste através do programa Polamazônia; e) integração com a economia mundial, principalmente na exportação de manufaturados e produtos primários (agrícolas e minerais). Os investimentos previstos para o subsetor de transportes eram de 1,7% do PIB (ver mais informações sobre os investimentos nos ANEXOS 5 e 6).

8) Brasil em Ação (PPA 1996/1999): os problemas a serem enfrentados pelo governo eram a cultura inflacionária, o atraso do Estado, das empresas e do social, e o corporativismo. As estratégias para solucionar os problemas eram construir um Estado moderno e eficiente, reduzir os desequilíbrios espaciais e sociais e promover a inserção e a modernização competitivas. Algumas prioridades da Política Regional previam a integração das regiões, a consolidação da ocupação, a abertura de novas fronteiras e a redução dos desequilíbrios espaciais, orientadas pelos eixos nacionais de desenvolvimento.

Os sistemas de transportes apresentavam alguns problemas, como a deterioração da infraestrutura básica e a falência do modelo institucional e de financiamento. O modelo a ser utilizado para efetuar os investimentos necessários no setor ferroviário (total previsto de 3,4 bilhões de reais) era a parceria da União com os estados, municípios e setor privado. As obras ferroviárias compreendiam a construção das seguintes ferrovias: Norte-Sul (entre Imperatriz e Estreito), Transnordestina, Ferronorte (entre Aparecida do Tabuado e Alto Araguaia), Ponte Rodoferroviário (entre Rubnéia e Aparecida do Tabuado), e Ferroeste (trechos Cascavel – Guaíra e Guaíra – Dourados).

Os objetivos dos eixos de integração foram assim definidos: Norte-Sul: escoamento da produção da Bahia, Piauí, Maranhão, Tocantins e Goiás; Oeste: consolidar o desenvolvimento de fronteiras agrícolas e ligar o Acre e Rondônia aos estados do Sudeste; Nordeste: integrar a região Nordeste às regiões Centro-Oeste e Sudeste; Sudeste: adequar as vias para o aumento da eficiência e redução dos acidentes, já prevendo um aumento dos fluxos; Sul: integração com a região Sudeste; Saída para o Caribe: integração com os mercados do Caribe e Atlântico Norte; e Saída para o Pacífico: integração com a Bolívia e o Peru e acesso aos seus respectivos portos; (sobre a organização dos eixos de integração, ver mapa no ANEXO 7).

10) Avança Brasil (PPA 2000/2003): dentre vários objetivos do programa Avança Brasil, é possível destacar os seguintes: promover a parceria público-privada, redirecionar os investimentos públicos para setores essenciais, austeridade fiscal, melhorar a distribuição de

riquezas entre as regiões e os cidadãos, acelerar o Plano Nacional de Desestatização para os serviços públicos, tornando os custos semelhantes aos do mercado internacional, sanear as finanças públicas, atingir 100 bilhões de dólares de exportações até 2002, aumentar a competitividade do agronegócio através da redução do Custo Brasil (com destaque para os investimentos nos corredores de transportes para escoamento dos produtos agrícolas) e modernizar a infra-estrutura e os serviços de telecomunicações, energia e transportes.

O modelo adotado de planejamento pretende ser indicativo, interativo e ajustável de acordo com a demanda da sociedade. As estratégias estão baseadas na (a) escolha dos projetos prioritários para o desenvolvimento econômico e social do país, (b) utilização de métodos avançados de gestão (gerenciamento intensivo: objetivos, metas e acompanhamento) e formação de parcerias público-privadas.

Os investimentos previstos no subsetor de transportes totalizavam de US\$31,3 bilhões, ou 13,7% do total do PPA (GARTENKRAUT, 2002, p. 23). Os Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento (ENID) foram utilizados para balizar a organização espacial das ações e a seleção dos empreendimentos estruturantes. Os ENID são formados pelos seguintes corredores de transporte: Araguaia-Tocantins, Leste, Fronteira Norte, Mercosul, Nordeste, São Francisco, Oeste-Norte, Sudoeste, Transmetropolitano (sobre os eixos de integração, ver mapa no ANEXO 8).

11) Brasil de Todos (PPA 2004/2007): o plano tem como orientação estratégica o crescimento sustentável, o emprego e a inclusão social. O planejamento do governo previa coordenar e articular os interesses públicos e privados para reduzir a pobreza da população, as desigualdades sociais e regionais e a redistribuição de renda.

Dentre algumas estratégias, é possível destacar a inclusão social e a desconcentração de renda com crescimento do produto e do emprego, o crescimento ambientalmente sustentável, que é redutor das disparidades regionais e dinamizado pelo mercado de consumo de massa, por investimentos e pela elevação da produtividade, e a redução da vulnerabilidade externa.

As políticas de investimentos visam assegurar um ambiente favorável para o investimento privado, com incentivos e redução dos custos de investimentos, política industrial voltada para redução do Custo Brasil, da abertura do mercado para as exportações e investimentos setoriais, ampliação da capacidade produtiva e solidez das contas externas através da substituição de

importações e estímulos às exportações (redução dos preços dos produtos nacionais, redução dos custos logísticos e de transportes e agilização do desembarço aduaneiro).

Neste PPA, a política regional tem como base o “princípio de que o mercado não pode ser o único determinante no ordenamento territorial, porque promove concentração econômica e, dessa forma, acirra as desigualdades sociais”. Para o plano, as desigualdades regionais requerem uma nova política de desenvolvimento regional e de planejamento territorial; os “vastos territórios vazios” possuem reduzida capacidade de competir com as regiões mais dinâmicas; há tanto regiões atrasadas como outras degradadas (áreas urbanas); uma das soluções para o fortalecimento das regiões atrasadas, e para a desconcentração espacial da produção, é o fortalecimento dos arranjos produtivos locais (APL), potencializando as diversidades locais. A dificuldade da política regional é a questão das diversas escalas envolvidas: “Cada vez mais o destino das regiões depende de uma dimensão nacional e crescentemente relacionada à América do Sul e ao conjunto da dinâmica internacional” (BRASIL, 2003, p. 29).

Outros estudos foram feitos nos últimos 30 anos visando a “modernização” e ordenamento do território brasileiro, como é o caso dos estudos dos corredores de transporte e exportação do GEIPOT<sup>14</sup>, os Estudos dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento, do governo e BNDES<sup>15</sup>, que foi usado como base para a definição dos projetos de infra-estrutura dos últimos três PPA, ou ainda o estudo de integração da América do Sul aos mercados globais proposto por Eliezer Batista da Silva. Esses estudos tinham como principais objetivos o aumento da competitividade dos produtos brasileiros no mercado externo, principalmente de *commodities* minerais e agrícolas, através da melhor eficiência e da redução dos custos dos sistemas logísticos. Porém, a infra-estrutura de transporte construída a partir desses estudos está promovendo a fluidez para poucas empresas e regiões, “a serviço da competitividade” (SANTOS, 1998, p. 16), atendendo à renovada ordem nacional: “Exportação”.

Como destacou ARAÚJO (1998, p. 174), “O programa Brasil em Ação reforça a infra-estrutura do país na direção dos portos. Prioriza ligar os pedaços dinâmicos do Brasil ao mercado global”. O sistema ferroviário brasileiro tem atendido a essa nova ordem, já que o seu uso está restrito à interligação das regiões produtoras aos mercados internacionais através de redes

---

<sup>14</sup> Para mais informações sobre os estudos dos corredores de transporte, consultar o sítio [www.geipot.gov.br](http://www.geipot.gov.br). Ver também nos ANEXOS 9 e 10 mapas e informações dos estudos do Geipot sobre novas alternativas de escoamento de soja para o mercado internacional.

<sup>15</sup> Outras informações e críticas sobre esse estudo podem ser verificadas em ABLAS (2003), GALVÃO & BRANDÃO (2003), GARTENKRAUT (2002) e [www.planejamento.gov.br](http://www.planejamento.gov.br).

extravertidas, utilizadas por poucos, internacionalizando a produção. As redes formadas pelas ferrovias “constituem apenas parte do espaço, o espaço de alguns”, um “território de formas e normas a serviço de alguns” (SANTOS, 1998, p. 16).

O estudo dos “Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento” tinha como objetivo identificar oportunidades de investimentos públicos e privados de maneira a promover, utilizando uma visão geoeconômica, a integração e o desenvolvimento sustentável do Brasil. Os estudos indicavam que esse desenvolvimento seria alcançado através da construção de vários “empreendimentos estruturantes”, como sistemas de transporte, energia e telecomunicações, de maneira que os eixos, tratados como regiões de planejamento, provocassem efeitos multiplicadores em outras regiões menos favorecidas.

Apesar do enorme esforço da empresa contratada<sup>16</sup>, dos equívocos teóricos e das críticas, o estudo teve seus méritos já que procurou tratar a relação dos investimentos e das regiões de uma forma integrada, inter-relacionada e não compartimentada. Mas, na realidade, o estudo era “tendencioso”, já que muitos dos projetos eram antigas reivindicações de empresários e governantes, que estavam mais preocupados em escoar as *commodities* agrícolas e minerais aos portos do que propriamente realizar uma integração do Brasil. A dimensão econômica dos projetos era prioritária, mais que a social e a ambiental. O modelo “considerava as redes de transportes como fatores de desenvolvimento e de integração regional no melhor estilo sansimonista” (DIAS, 2005, p. 21).

Como foi apresentado, há uma diferença grande entre os planos apresentados, principalmente entre os Planos Nacionais de Desenvolvimento e os PPAs. Nestes últimos, as prioridades são a inserção competitiva do território brasileiro, a promoção da fluidez e da porosidade territoriais através de uma nova regulação privada dos sistemas de transporte e do fortalecimento dos corredores de transportes, e a definição dos projetos baseada em aspectos estritamente “geoeconômicos” (GARTENKRAUT, p. 21).

Os planos e as políticas governamentais apresentadas definiram grande parte da configuração do sistema ferroviário da atualidade e, conseqüentemente, da organização do território brasileiro.

---

<sup>16</sup> Para a execução desse estudo, o BNDES contratou, via licitação, o Consórcio Brasileira, formado pelas empresas Booz Allen & Hamilton do Brasil, Bechtel International e Banco ABN Amro.

**3.**

**ABORDAGEM SINCRÔNICA DAS FERROVIAS NO BRASIL: UMA  
ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL**

## **Situação atual dos modais de transporte no território brasileiro**

Talvez a mais importante característica do sistema ferroviário brasileiro na atualidade seja seu uso voltado à integração internacional do território. Grande parte das regiões brasileiras não é atendida pelas ferrovias e, quando o são, seu uso fica restrito a poucas empresas e atividades econômicas. É o uso corporativo do sistema, que visa atender sobretudo os interesses das empresas.

O momento atual teve início com as privatizações das empresas ferroviárias estatais que, passando para o setor privado, foram refuncionalizadas para atender ao novo imperativo de competitividade e eficiência requerido para o escoamento de *commodities* agrícolas e minerais. Os investimentos das empresas ferroviárias da atualidade mostram como essa refuncionalização está sendo realizada, apresentando alguns indícios de como será organizado o território brasileiro.

Quanto às rodovias, são os únicos meios que promovem a integração do território brasileiro, que interligam a grande totalidade dos municípios. Essas rodovias, porém, não estão homoganeamente distribuídas pelo território, nem em densidade nem em qualidade. As melhores estão concentradas nas regiões mais dinâmicas do território, sob a responsabilidade de empresas concessionárias. São as que possuem os maiores fluxos e, portanto, possibilitam as garantias de retorno para os grupos de investidores e controladores das concessões.

O sistema hidroviário ainda é pouco utilizado no Brasil devido, principalmente, aos altos custos necessários para a construção das infra-estruturas necessárias à intermodalidade, já que este é dependente de ferrovias e rodovias para seu funcionamento. A utilização fica dependente também de licenças ambientais que nem sempre são aprovadas.

As ferrovias e hidrovias são sistemas dependentes do mercado externo, já que seu uso e funcionamento são determinados por padrões de “eficiência externa”. Estes estão integrados aos corredores de exportação, que tem como principal objetivo entregar as *commodities* agrícolas e minerais a um custo competitivo nos portos brasileiros, cujos parâmetros são estabelecidos internacionalmente.

A situação precária dos modais no território brasileiro poderia ser explicada pelos “inimigos da circulação” no território brasileiro, proposto por MONBEIG (1971, p. 115): distâncias, clima tropical, relevo, natureza dos solos, falta de rocha sólida, vegetação vigorosa,

povoamento desigual e disperso, entre outros. Mas será que a técnica não poderia superar estes inimigos? Os inimigos complementares, ou mais realistas, poderiam ser: dependência externa de investimentos, modelo adotado para a implantação dos sistemas de transportes, falta de planejamento que considere a organização do território, prioridade dos interesses privados sobre os da coletividade, entre outros.

A densidade dos transportes no Brasil é muito baixa se comparada com a de outros países da América do Norte e Europa. Enquanto o Brasil possui 202 km de rodovias (incluindo pavimentadas e não pavimentadas) por 1000 km<sup>2</sup> de área continental, países como Estados Unidos, Alemanha, França e Reino Unido possuem, respectivamente, 657, 646, 1.634 e 1.519 km/1000 km<sup>2</sup>. Considerando apenas as rodovias pavimentadas, a densidade de rodovias no Brasil cai para 11 km/1000 km<sup>2</sup> (TABELA 3.1). Enquanto isso, países como Alemanha, Itália, França e Reino Unido possuem 100% de rodovias pavimentadas.

**TABELA 3.1 – DENSIDADE DE RODOVIAS POR PAÍSES**

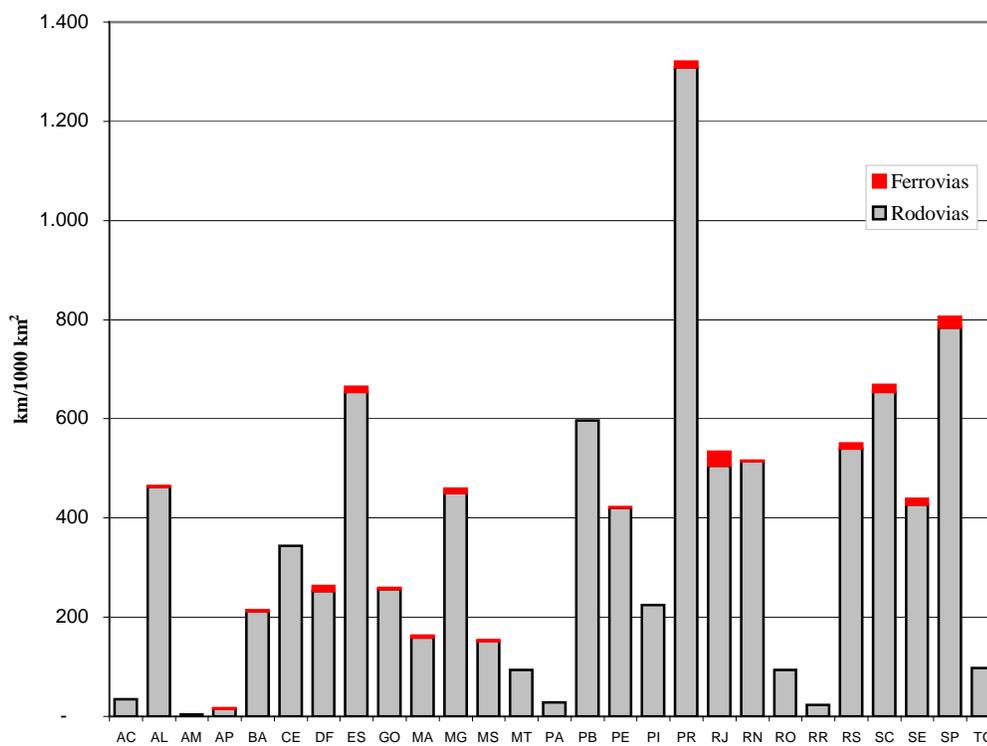
Região	Rodovias – total*		Rodovias pavimentadas		Rodovias não pavimentadas	
	km	km/1000 km <sup>2</sup>	km	km/1000 km <sup>2</sup>	km	km/1000 km <sup>2</sup>
Estados Unidos	6.334.859	657	3.737.567	388	2.597.292	269
China	1.402.698	146	314.204	33	1.088.494	113
Japão	1.161.894	3.075	534.471	1.414	627.423	1.661
Índia	3.319.644	1.009	1.517.077	461	1.802.567	548
Alemanha	230.735	646	230.735	646	0	0
França	894.000	1.634	894.000	1.634	0	0
Reino Unido	371.913	1.519	371.913	1.519	0	0
Itália	479.688	1.592	479.688	1.592	0	0
Rússia	532.393	31	358.833	21	173.560	10
Brasil	1.724.929	202	94.871	11	1.630.058	191

Fonte: CIA – The World Factbook 2003. [www.cia.gov](http://www.cia.gov), GEIPOT: Anuário Estatístico dos Transportes 2001 ([www.geipot.gov.br](http://www.geipot.gov.br)).  
\* rodovias pavimentadas e não pavimentadas

A densidade de ferrovias é muito baixa, também, em todos os estados brasileiros. No GRÁFICO 3.1 é possível verificar que em todas as regiões brasileiras a quantidade de rodovias é bem superior à quantidade de ferrovias.

Apesar de São Paulo e Paraná possuírem uma boa densidade de transporte, que poderia ser suficiente para atender suas economias regionais, a fluidez territorial desses estados é afetada por outras regiões como Goiás, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, que necessitam transportar suas produções agrícolas para os portos de Santos e Paranaguá.

**GRÁFICO 3.1 - DENSIDADE DE RODOVIAS E FERROVIAS POR UF**



Fonte: GEIPOT – Anuário Estatístico dos Transportes – 1999 (GEIPOT, 1999) – organizado pelos autores

Mas essas densidades apresentadas não retratam exatamente a situação dos transportes no Brasil, já que não estão sendo considerados a qualidade das rodovias e ferrovias e muito menos o uso efetivo dos mesmos. A fluidez efetiva do território brasileiro é comprometida pela grande quantidade de rodovias não asfaltadas ou em péssimas condições de conservação. Segundo estudos da Confederação Nacional dos Transportes (COPPEAD/CNT, 2002, p. 20), 78% da infra-estrutura rodoviária do Brasil foi avaliada como de qualidade péssima, ruim ou deficiente.

Quando é analisada a densidade dos sistemas de transporte das grandes regiões brasileiras, verifica-se que essa não é homogênea ao longo de seu território. As regiões Sul e Sudeste, consideradas as mais dinâmicas economicamente, possuem densidades de rodovias próximas das de países centrais, 798 e 517, respectivamente. No outro extremo está a região Norte, com 25 km/1000 km<sup>2</sup> (TABELA 3.2).

A fluidez territorial não é homogênea também pelas diferentes necessidades em transporte de cada região do Brasil. A região Centro-Oeste, por ser um grande produtor de *commodities* agrícolas voltadas à exportação<sup>17</sup> e estar distante dos portos<sup>18</sup>, tem o modal ferroviário e hidroviário como os mais adequados. Já as regiões onde o consumo de produtos manufaturados é mais intenso, como nas regiões mais populosas do Sul e Sudeste, o transporte capilar por rodovias é o mais adequado e utilizado.

**TABELA 3.2 – DENSIDADE DE TRANSPORTE POR GRANDES REGIÕES**

Região	Área (km <sup>2</sup> )	Rodovias <sup>1</sup>			Ferrovias		
		km Total <sup>2</sup>	%	km/1000 km <sup>2</sup>	km Total <sup>3</sup>	%	km/1000 km <sup>2</sup>
Brasil	8.544.405	1.656.677	100	194	24.567	100	2,9
Centro-Oeste	1.612.057	224.953	13,6	140	1.913	7,8	1,2
Norte	3.869.638	96.723	5,8	25	451	1,8	0,1
Nordeste	1.558.200	396.859	23,9	255	2.968	12,1	1,9
Sudeste	927.296	479.585	28,9	517	12.437	50,6	13,4
Sul	577.214	460.557	27,8	798	6.798	27,7	11,8

Fonte: GEIPOT (1999) e concessionárias – (1) rodovias pavimentadas e não pavimentadas - (2)1997 - (3) 1998

Os pesados subsídios governamentais responsáveis pelo desenvolvimento agrícola nos novos *fronts* não levaram em consideração uma questão primordial para qualquer atividade econômica e social: o transporte. Um dos reflexos do baixo investimento em infra-estruturas de transporte é o “desbalanceamento” da matriz de transportes, concentrada, em grande parte, nas rodovias.

### **A matriz de transportes de cargas no Brasil**

Uma das causas que poderia afetar a fluidez do território brasileiro no transporte de cargas, apresentada quase que de forma unânime por especialistas e políticos, é o “desbalanceamento” da matriz de transportes.

Analisando essa matriz é possível verificar que grande parte das cargas ainda é transportada pelo modal rodoviário (61%), seguido pelo ferroviário (20%) e hidroviário (13%) (FLEURY, 2004). Os Estados Unidos, país com dimensões continentais semelhantes ao do

<sup>17</sup> Principalmente do complexo soja (grão, farelo e óleo).

<sup>18</sup> A região Centro-Oeste está distante dos principais portos exportadores, como Santos (SP), Paranaguá (PR), Vitória (ES) e Itaquí (MA).

Brasil, têm sua matriz mais balanceada, com 26% para o modal rodoviário, 38% para o ferroviário e 16% para o hidroviário (FLEURY, 2004).

Para produtos agrícolas de grande volume e baixo valor agregado e distante dos portos, como é o caso da produção dos novos *fronts*, os transportes ferroviário e hidroviário deveriam ser os mais utilizados, pois são os mais adequados para este tipo de carga. Mas, ao contrário do que deveria estar acontecendo, as rodovias são utilizadas, segundo dados de 1999, para transportar 81% do total de cargas agrícolas no Brasil, seguido pelas ferrovias (16%) e hidrovias (3%) (Geipot, Apud CAIXETA-FILHO, 2001a, p.12).

Dados mais recentes, apresentadas pela Confederação Nacional dos Transportes (COPPEAD/CNT, 2002, p. 8), mostra que 60% da safra agrícola é escoada através do modal rodoviário.

O fortalecimento dos corredores de exportação realizados por vários agentes ligados ao setor exportador mostra que a matriz mudará nos próximos anos, aumentando a participação das hidrovias e, principalmente, das ferrovias. Para a ANTF<sup>19</sup>, a participação das ferrovias na matriz de transportes no Brasil era de 19% em 1999, passou para 24% em 2003 e poderá chegar a 28% em 2008 se os investimentos previstos forem realizados. Caso a União cumpra com os investimentos “prometidos”, a participação das ferrovias na matriz poderá chegar a 30% em 2008.

Os números da matriz de transportes no Brasil, sejam de cargas em geral ou de produtos agrícolas, mostram que a participação da ferrovia aumentou após a privatização, principalmente para o transporte de produtos agrícolas. Para a ANUT, as ferrovias já participam do transporte de 36% da produção do complexo soja. Numa perspectiva mais otimista, CAIXETA-FILHO (2001a, p. 13) afirma que no século XXI a participação das ferrovias no transporte de produtos agrícolas poderá chegar a 56%. O que é possível observar, também, é que os números da matriz de transportes são desconhecidos e de difícil mensuração e definição (QUADRO 3.1).

Segundo estudos do BNDES, o que se pretende fazer no Brasil é recriar uma cópia da matriz de transportes norte-americana, sem que se obtenha a mesma eficácia, dadas às especificidades geográficas de cada país (LIMA, 2000). O resultado do estudo mostra que os problemas existentes nos sistemas de transportes brasileiros são de natureza regulatória, e não do desbalanceamento da matriz de transportes.

---

<sup>19</sup> Dados divulgados em [www.antf.gov.br](http://www.antf.gov.br).

**QUADRO 3.1 – MATRIZ DE TRANSPORTE DE CARGAS EM GERAL E DE PRODUTOS AGRÍCOLAS (%) NO BRASIL**

Modal	Geipot <sup>(1)</sup>	Caixeta-Filho <sup>(2)</sup>		Coppead	ANUT – 2003 <sup>(3)</sup>		Fleury – 2003 <sup>(1)</sup>	
	1999	1995	Séc. XXI	2003 <sup>(1)</sup>	Brasil	EUA	Brasil	EUA
Rodoviário	63,9	81	35	65	57	16	61	26
Ferrovário	32,7	16	56	20	36	23	20	38
Hidroviário	0,9	3	8	-	7	61	13	16

Fonte: GEIPOT (2001), CAIXETA-FILHO (2001a), FLEURY (2004), COPPEAD/CNT (2002), ANUT (2004)  
 Notas: (1) cargas em geral; (2) para produtos agrícolas; (3) complexo soja; (-) não informado

Mesmo com esse aumento da participação da ferrovia, é necessário considerar que esse se deve muito mais ao aumento das exportações de minério de ferro, produto que consome grande parte do transporte ferroviário no Brasil. O minério de ferro teve um aumento das suas exportações em volume entre 2003 e 2004 de 25%, enquanto a soja teve uma redução de 3% (ANEXO 11).

Independente das diferenças existentes entre os modais ferroviário, hidroviário e rodoviário, que serão apresentadas a seguir, e das reais vantagens de cada um deles para o transporte de produtos, o que se observa é que o discurso de modernização do território visa criar uma matriz de transportes no Brasil que acaba privilegiando apenas algumas regiões e alguns agentes. Essa matriz de transportes é mais um dos parâmetros de produtividade global impostos para organizar o território brasileiro. Portanto, será que a mudança da matriz proposta considera as implicações para a totalidade do território e da sociedade brasileira?

### **Comparação entre os modais de transporte (ferrovia, hidrovía, rodovia)**

A comparação entre os modais ferroviário, hidroviário e rodoviário será realizada através de suas características operacionais, de suas topologias no território brasileiro e dos investimentos realizados.

#### *Características operacionais*

A comparação entre os modais ferroviário, hidroviário e rodoviário será realizada de duas formas: (a) da forma “tradicional”, utilizando dimensões predominantemente relacionadas às

questões econômicas e operacionais (distância, tempo, frete) e (b) da forma “geográfica”, utilizando conceitos relacionados à organização do espaço geográfico (sistemas de objetos e sistemas de ações). É importante considerar que a comparação realizada é sempre relativa, podendo variar de região para região, de país para país, devido, principalmente, às técnicas e normas utilizadas na construção e na operação dos modais.

A primeira análise, considerada “tradicional”, compara os modais segundo cinco dimensões que caracterizam os serviços oferecidos: velocidade, consistência (capacidade de cumprir os tempos previstos), capacitação (possibilidade de trabalhar com diferentes volumes e variedades de produtos), disponibilidade (número de localidades onde o modal se encontra presente) e frequência (o número de vezes em que o modal pode ser utilizado em um dado horizonte de tempo) (FLEURY, 2004). A comparação dos modais utilizando essas dimensões passa a definir seus usos e suas características particulares. A FIGURA 3.1 apresenta para cada conceito a posição relativa dos modais.

Apesar do modal aéreo ter a maior velocidade, seu uso é recomendado para distâncias médias e longas, já que para entregas porta a porta é necessário computar o tempo gasto de coleta e entrega. Os modais rodoviário e ferroviário estão numa posição intermediária, porém, podendo variar de acordo com as condições das vias e dos congestionamentos.

**FIGURA 3.1 - COMPARAÇÃO ENTRE OS MODAIS SEGUNDO A FORMA “TRADICIONAL”**



Fonte: FLEURY (2004)

Para o conceito de consistência, que é a capacidade de cumprir os tempos previstos, o duto é o que apresenta o melhor desempenho e o aéreo, por ser sensível às questões climáticas, apresenta o pior.

A capacitação, que mostra a possibilidade do modal em trabalhar com diferentes volumes e variedades de produtos, tem o modal aquaviário com o melhor desempenho, seguido do ferroviário e do rodoviário. Os modais aeroviário e dutoviário ficam limitados pela dimensão do produto (baixos volumes) e pelo tipo de produto (líquidos e gases), respectivamente.

O modal que apresenta o melhor desempenho quanto a disponibilidade é o rodoviário, seguido pelo ferroviário, aeroviário, aquaviário e dutoviário. Mais uma vez, é importante destacar que a disponibilidade varia de região para região.

A frequência de uso dos modais tem o modal dutoviário com o maior desempenho, já que pode trabalhar 24 horas por dia, seguido pelo rodoviário, ferroviário, aeroviário e aquaviário. Esta classificação também é relativa, pois a frequência está relacionada à disponibilidade de serviços das empresas transportadoras.

Outras considerações, como os custos de construção e de manutenção dos modais e a necessidade imperativa de terminais, que geralmente são de alto custo, podem ser determinantes para a classificação dos modais (QUADRO 3.2).

**QUADRO 3.2 – CARACTERÍSTICAS DOS MODAIS DE TRANSPORTE**

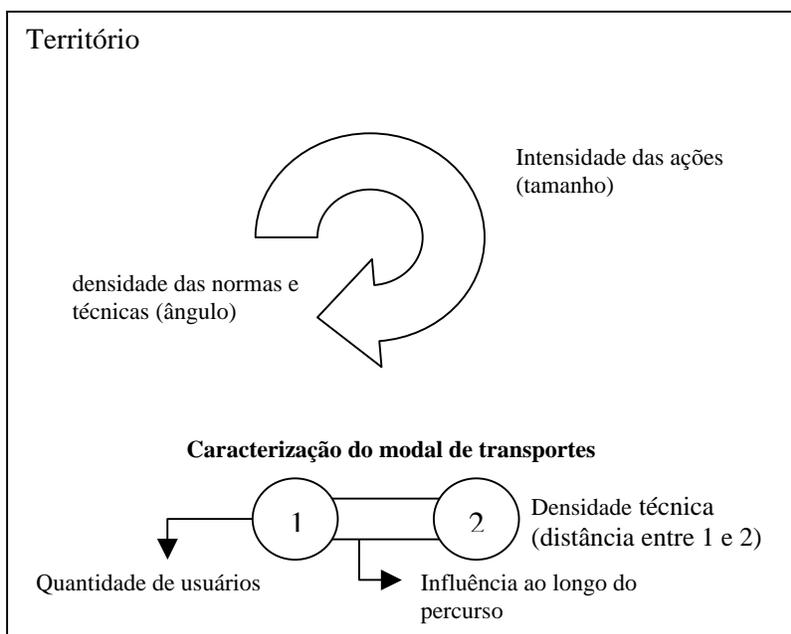
<b>Modal</b>	<b>Características</b>
Aéreo	Alta velocidade, custos elevados do terminal, consumo elevado de combustível, altos salários, baixa capacidade de transportes, adequado para produtos de alto valor agregado e perecíveis
Aquaviário	Alta capacidade, velocidade baixa, pouca manutenção da via, necessita de terminais de alto custo, custo relativo (combustível e salários) por unidade de peso da carga baixo, recomendável para produtos não perecíveis e a granel para longas distâncias
Ferrovário	Custos altos de terminais, custos variáveis altos devido à manutenção da via, vantagens relativas quanto à velocidade e capacidade de carga, pouco flexível e tempo elevado de transbordo
Rodoviário	Elevada flexibilidade, capacidade de transporte do veículo limitada, pouca necessidade de terminais, portanto, menos custos

Fonte: BARKE (1986), FLEURY (2004)

Para CAIXETA-FILHO (2003), o uso efetivo dos modais rodoviário, ferroviário e hidroviário pode ser melhor aproveitado quando são consideradas as “distâncias econômicas universais”. O sistema rodoviário é recomendado para distâncias inferiores a 500 quilômetros, o ferroviário para distâncias entre 500 e 1.200 quilômetros e o hidroviário acima de 1.200. Com relação ao custo do frete desses três sistemas, o frete hidroviário é 36% mais econômico que o ferroviário e este 31% mais que o rodoviário (CAIXETA-FILHO, 2001a, p. 12). Essas diferenças de uso e do custo do frete dos três modais demonstram que a fluidez efetiva é muito importante para a organização do território na atualidade. Conforme observou ABLAS (2003, p. 173) , “a distância econômica, mais que a física, passou a ser considerada a real medida do mundo globalizado”.

Na segunda análise, alguns conceitos utilizados para expressar a dimensão geográfica da sociedade (objetos, ações, técnicas, normas, verticalidades, horizontalidades, objeto técnico, densidade técnica e racionalidade) são apresentados em forma de um diagrama composto por um retângulo, representando o território, uma seta circular, representando a densidade das normas e das técnicas utilizadas para a regulação do modal, e um haltere, representando as características do modal (FIGURA 3.2).

**FIGURA 3.2 – COMPARAÇÃO ENTRE OS MODAIS SEGUNDO A FORMA “GEOGRÁFICA”**



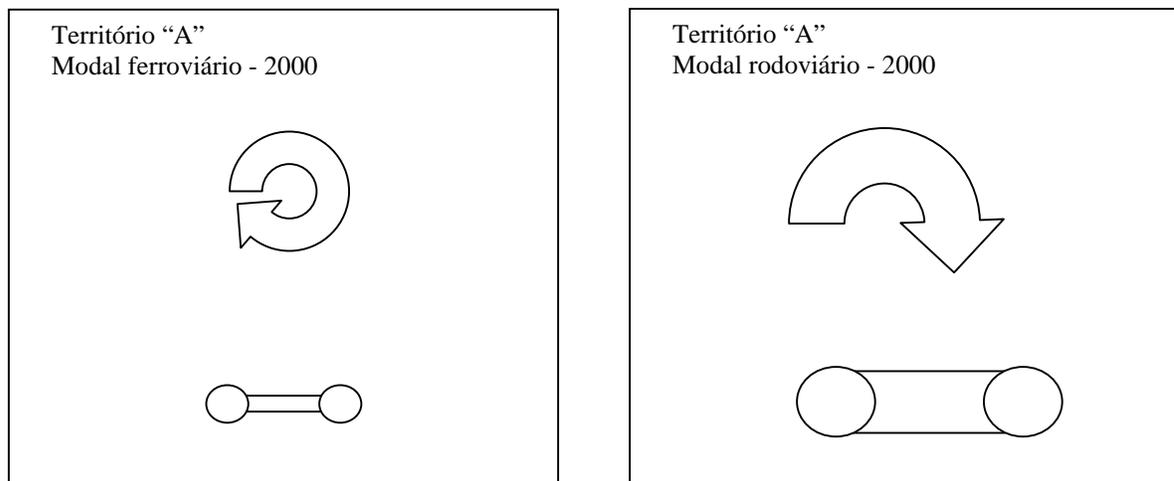
Quanto maior o ângulo, ou seja, quanto mais fechada for a seta circular, mais normado e regulado é o modal e maior é seu controle por parte dos agentes envolvidos (Estado, investidores, operadores e usuários). Quanto maior for a seta circular, mais agentes e empresas estão envolvidos no processo, no uso do modal, e maiores são os investimentos em novos empreendimentos (modal em expansão).

O tamanho das extremidades do “haltere” indica a quantidade de usuários diferentes nos modais, podendo indicar uma maior ou menor especialização do modal. O tamanho do “corpo”, a espessura do “haltere”, indica a influência deste modal ao longo de seu percurso, podendo indicar que ele está sendo usado com maior ou menor racionalidade.

A densidade técnica, a quantidade de infra-estrutura, o tamanho da malha em quilômetros, são indicadas pela distância entre os pontos 1 e 2.

A comparação entre os modais ferroviário e rodoviário, em momentos iguais, pode ser representada como na FIGURA 3.3. O modal rodoviário é menos normado (com relação à regulação por parte do governo) e mais flexível, tem uma intensidade de ações maior (maiores investimentos em construções novas), maior a quantidade de usos e de usuários diversos, maior influência do modal ao longo do percurso (capilaridade) e maior densidade técnica (km/km<sup>2</sup>).

**FIGURA 3.3 – DIAGRAMA COMPARATIVO ENTRE OS MODAIS FERROVIÁRIO E RODOVIÁRIO**



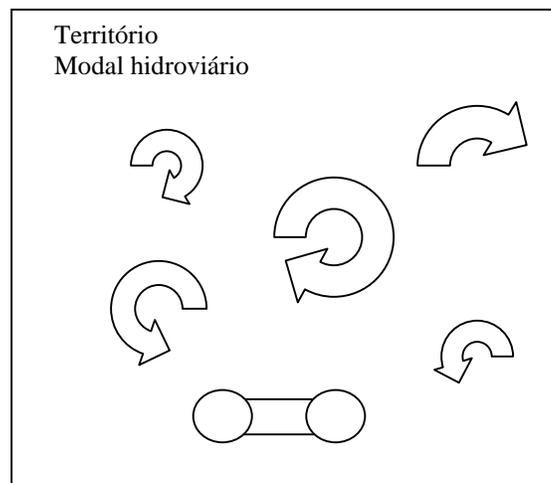
De um modo geral, o diagrama do modal hidroviário pode ser representado como na FIGURA 3.4. Devido às suas características, este modal é utilizado de diversas maneiras, por

diversos agentes e segundo várias racionalidades. Por utilizar geralmente um rio como via de transporte, este modal pode abrigar interesses diversos, como a geração de energia elétrica, irrigação agrícola e pesca. A diversidade de usos do modal e, conseqüentemente, de normas, está representada nas setas circulares com diversos tamanhos e sentidos.

As hidrovias são criticadas por não contribuir efetivamente para o desenvolvimento racional do território brasileiro. Segundo LAMBERT (1972, p. 154), na região Centro-Sul, a mais ativa economicamente, elas serviram mais para a penetração dos desbravadores do que para a exploração pelos agricultores e industriais.

A via fluvial, em oposição às ferrovias, tem sua utilização limitada, restrita. As ferrovias podem ser construídas em qualquer lugar. A utilização da via fluvial é prejudicada pela variação da vazão do rio, que pode secar ou inundar (GEORGE, 1970, p. 301, 304). A técnica empregada não chega a ser suficiente para confrontar ou regular a natureza, como afirmou MONBEIG (1971, p. 116).

**FIGURA 3.4 – DIAGRAMA DO MODAL HIDROVIÁRIO**



O modal ferroviário sempre se caracterizou como sendo carregado de técnicas e normas. Em todos os processos envolvidos no projeto, implantação e operação a técnica e a norma estão presentes para garantir o melhor desempenho para os investidores, construtores, operadores e usuários das ferrovias. As técnicas construtivas utilizadas nas ferrovias são sofisticadas e muitas vezes importadas e as normas estão voltadas principalmente para garantir o retorno dos altos investimentos necessários para a construção e operação.

O modal rodoviário também é carregado de técnicas e de normas, porém sua diversidade é enorme. Apesar da técnica envolvida no modal rodoviário estar sempre em evolução, tentando acompanhar as necessidades de construção e operação, o que se vê mais é uma desigualdade técnica e normativa ao longo do território brasileiro, onde convivem espaços altamente inteligentes e racionais com espaços atrasados e de racionalidades diversas. É freqüente o trajeto de uma carga passar por diversos tipos de estradas, de características, de qualidade e de épocas diferentes.

Já o modal hidroviário é carregado de técnicas e normas, porém com uma grande diferença com relação ao modal ferroviário. Isto porque as técnicas e as normas são, em muitos casos, confundidas com o próprio espaço natural e ditadas pela natureza, pelo meio ambiente, pelas condições climáticas. Em alguns casos, é possível verificar uma “revolta da natureza” ao tentar voltar com as características naturais dos cursos dos rios que foram alteradas pela ação humana. Além disso, há uma diversidade de agentes e usos que tornam o modal complexo e imprevisível.

Segundo G. Simondon (Apud SANTOS, 2002a, p. 40), quanto mais próximo da natureza for o objeto, mais ele é imperfeito e, quanto mais “tecnicizado”, mais perfeito. É possível definir, então, uma classificação dos modais utilizando o “grau de tecnicidade” dos mesmos. A classificação dos modais ficaria, então, assim definida: ferroviário está muito próximo da perfeição, o hidroviário muito próximo da natureza e rodoviário numa posição intermediária.

De uma forma geral e pelas características já apresentadas, os modais não deveriam ser concorrentes entre si. Mas, de acordo com a organização do território, que pode apresentar uma maior ou menor densidade de meios de transportes, que pode variar ainda em qualidade e fluxo, os modais podem não seguir a classificação apresentada.

### ***Topologia dos modais no território nacional***

Conforme apresentado a seguir, a topologia dos modais ferroviário, rodoviário e hidroviário passa a demonstrar a organização do território brasileiro e a definir suas possibilidades de integração e valorização.

#### 1) Ferrovias<sup>20</sup>:

---

<sup>20</sup> Mais informações sobre o sistema ferroviário podem ser verificadas no MAPA 3.1.

De uma forma geral, as linhas ferroviárias brasileiras estão organizadas para ligar algumas porções do território, geralmente regiões produtoras de *commodities* agrícolas e minerais, aos portos exportadores. São quase 30 mil quilômetros de linhas distribuídas, quase que totalmente, numa faixa distante 500 km do litoral.

A Estrada de Ferro Carajás (EFC), com 892 km de extensão, que faz parte do Projeto Ferro Carajás, da Companhia Vale do Rio Doce – CVRD, é considerada como um sistema mina-ferrovia-porto, pois interliga a produção de minério de Carajás ao porto Ponta da Madeira e Porto de Itaqui, em São Luís do Maranhão. Entre Açailândia, ligada à Ferrovia Norte-Sul e próximo da hidrovia Araguaia-Tocantins, e o porto Ponta da Madeira, a ferrovia é utilizada, também, para o transporte de grãos produzidos no sul do Maranhão, Piauí, Pará e Mato Grosso.

A Companhia Ferroviária do Nordeste (CFN), com 4.238 km, atende os estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Alagoas e seus respectivos portos. Apesar de seu traçado interligar as principais capitais, é possível verificar que essa ligação não é retilínea, utilizando o menor caminho, mas sim em forma de arco, adentrando o território. Grande parte dos traçados chega a ser perpendicular ao litoral. É uma característica que indica a busca por cargas que estão ou estavam distantes dos portos ou da costa.

Outras ferrovias também são utilizadas para interligar o interior do país aos portos exportadores: Ferrovia Norte-Sul (entre Estreito e a EFC em Açailândia), Estrada de Ferro Vitória Minas (entre a região metropolitana de Belo Horizonte e o Porto de Tubarão), a Ferrobán (entre o município de Rubinéia, no noroeste do estado de São Paulo, e o porto de Santos), a Ferropar (entre Cascavel, no oeste do Paraná, e a ferrovia ALL, em Guarapuava), Novoeste (entre Corumbá, no Mato Grosso do Sul, e o porto de Santos) e a Ferronorte (entre Alto Araguaia, no sul de Mato Grosso, e a Ferrobán, em Aparecida do Tabuado/Rubinéia).

A empresa ALL apresenta a melhor distribuição de linhas quanto às possibilidades de integração: atende os estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, as regiões sul e sudoeste do estado de São Paulo, os portos de Paranaguá, São Francisco do Sul, Rio Grande, além de Uruguai, Argentina e Paraguai.

A conexão das ferrovias da região Nordeste com as da região mais dinâmica do Brasil, o Sudeste, é realizada pela Ferrovia Centro Atlântica (FCA) através de uma linha que parte de Belo Horizonte, passa por Salvador e se interliga a CFN no município de Propriá, na divisa entre Sergipe e Alagoas. As demais linhas da FCA possuem o traçado típico de ligação interior-porto,

ligando Brasília, Goiânia e Belo Horizonte aos portos de São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo. A FCA possui a maior malha ferroviária do país, totalizando 7.080 km.

Atuando na região mais dinâmica do Brasil, a MRS interliga Belo Horizonte com São Paulo e Rio de Janeiro e seus respectivos portos exportadores (Santos, Guaíba, Sepetiba e Rio de Janeiro).

## 2) Rodovias<sup>21</sup>:

Independente da qualidade e da densidade, a rodovia é o único modal que integra o território brasileiro, permitindo alcançar quase que a totalidade dos mais de 5.500 municípios.

A malha rodoviária pode ser classificada, basicamente, em três tipos de vias: as federais, as estaduais e as municipais. As rodovias concessionadas podem ser consideradas como um quarto tipo, já que concentram grande parte dos fluxos de transporte no Brasil.

Por ter como objetivo integrar o território nacional, as rodovias foram organizadas em: radiais, para as que partem de Brasília em direção aos extremos do país, longitudinais, no sentido sul-norte, transversais, no sentido leste-oeste, diagonais, no sentido diagonal, e de ligação. Grande parte das rodovias está concentrada, também, na região mais dinâmica do país, localizada numa faixa distante 500 km do litoral e, principalmente, próxima da capital São Paulo.

No estado de São Paulo, que tem a melhor malha rodoviária do Brasil, é possível observar que as principais rodovias interligam o interior com os portos exportadores, passando pela capital São Paulo. Grande parte delas já está duplicada e concessionada ao setor privado.

Outras regiões, que apresentam também um elevado fluxo de transportes, como o Sul do Brasil, já tiveram suas rodovias concessionadas para o setor privado. Ao todo, são 36 empresas concessionárias e 10 mil quilômetros de estradas pavimentadas e pedagiadas, correspondendo a apenas 6,1% de toda a malha pavimentada do Brasil (ver a lista das concessionárias no ANEXO 13).

## 3) Hidrovias:

Apesar da grande quantidade de rios navegáveis disponíveis (42.000 quilômetros) e dos que estão sendo efetivamente utilizados (8.500 km), estes estão concentrados, basicamente, na região amazônica (5.700 km), ou seja, distantes das regiões mais dinâmicas do Brasil.

O modal hidroviário, diferentemente do rodoviário e ferroviário, não pode ser construído ou utilizado para atender qualquer parte do território. Sua limitação está restrita ao traçado dos

---

<sup>21</sup> Verificar a organização das rodovias no território brasileiro no ANEXO 12.

rios e à dependência de outros modais e infra-estruturas, como terminais de transbordo, para seu perfeito funcionamento. Seu uso fica limitado, como já foi apresentado, pelo nível das águas, que varia ao longo do ano.

Das principais hidrovias brasileiras (ver a lista ampliada no ANEXO 14), as mais importantes são as seguintes: Hidrovia do Madeira: navegável entre Porto Velho, no estado de Rondônia, e o Rio Amazonas, entre Manaus e Itacoatiara; Hidrovia do Amazonas: navegável entre Belém e Manaus, numa extensão de 1.646 km; Hidrovia do São Francisco: navegável entre os municípios de Pirapora, no interior de Minas Gerais, e Juazeiro (Bahia) e Petrolina (Pernambuco) e entre Piranhas (Alagoas) e sua foz, no Oceano Atlântico; Hidrovia Paraguai – Paraná: navegável entre Cáceres (Mato Grosso), passando por Corumbá e Porto Murtinho (Mato Grosso do Sul), Assunção (Paraguai), e Nueva Palmira (Uruguai); Hidrovia Tocantins – Araguaia: navegável no rio das Mortes, entre Nova Xavantina (Mato Grosso) e a confluência desse rio com o Araguaia, no rio Araguaia, entre Aruanã (Goiás) e Xambioá (Tocantins) e no rio Tocantins, entre os municípios de Miracema do Tocantins (Tocantins) e Porto Franco (Maranhão); Hidrovia Paraná-Tietê: navegável no rio Piracicaba, desde a confluência com o rio Tietê até 22 km a montante, no rio Tietê, de Conchas até a confluência do Tietê com o Paraná, no rio Paranaíba, entre a Usina Hidrelétrica de São Simão até a confluência do rio Paranaíba com o rio Paraná, no rio Grande, entre a Usina Hidrelétrica de Água Vermelha até a confluência do rio Grande com o rio Paraná, e no rio Paraná, entre a confluência dos rios Grande e Paranaíba, que formam o rio Paraná, até a Usina Hidrelétrica de Itaipú.

### ***Investimentos realizados***

De uma forma geral, os investimentos em transportes realizados pelo governo federal nos últimos 10 anos estiveram concentrados, principalmente, no modal rodoviário, totalizando mais de 13 bilhões de reais. Em segundo lugar está a Marinha Mercante, com 2,4 bilhões de reais, seguida pelo portuário, com 1,85 bilhão de reais, e o ferroviário, com 0,7 bilhão de reais (ANEXOS 15 e 16). O sistema hidroviário recebeu recursos na ordem de 0,4 bilhão de reais.

Os investimentos no sistema rodoviário foram destinados, principalmente, para a construção, pavimentação, conservação preventiva e restauração de rodovias, adequação de traçados e manutenção da sinalização. Na Marinha Mercante, os investimentos foram para o

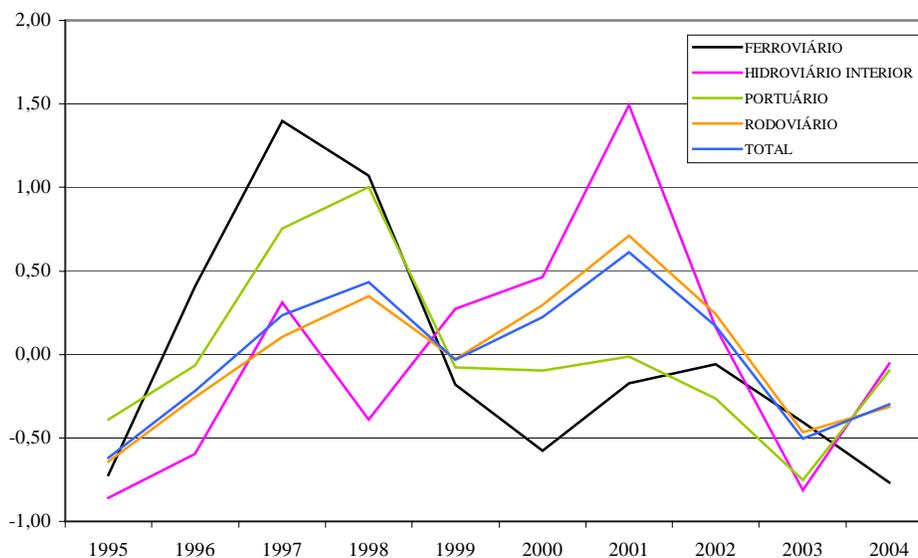
financiamento e construção de embarcações para uso em navegação marítima nacional e internacional.

Já no sistema ferroviário, os investimentos foram destinados, principalmente, para a construção de trecho da Ferrovia Norte-Sul, implantação, ampliação e modernização da infraestrutura ferroviária existente, melhoria da segurança nos perímetros urbanos, desativação de ramais ferroviários nos perímetros urbanos, construção de contornos ferroviários, construção e reconstrução de trechos na região Nordeste e manutenção da RFFSA.

Os investimentos no sistema portuário foram destinados, principalmente, para a recuperação, modernização e ampliação dos portos, ampliação e recuperação das instalações e dos armazéns, dragagens e sistemas de segurança.

Nesses 10 anos, equivalente a dois governos, 1995-1998 e 1999-2002, os investimentos anuais foram reduzidos no início, cresceram até o final do terceiro e quarto anos e, finalmente, partem para uma queda acentuada até último ano do mandato (GRÁFICO 3.2). Esse padrão temporal de liberação de recursos é verificado quando os investimentos de todos os sistemas são considerados. Analisando os investimentos nos sistemas de forma independente, apenas o rodoviário, por ter valores de investimentos mais significativos (82% do total no período), segue o padrão apresentado acima.

**GRÁFICO 3.2 - EVOLUÇÃO DOS INVESTIMENTOS DO GOVERNO EM TRANSPORTES - PERÍODO 1995-2004**

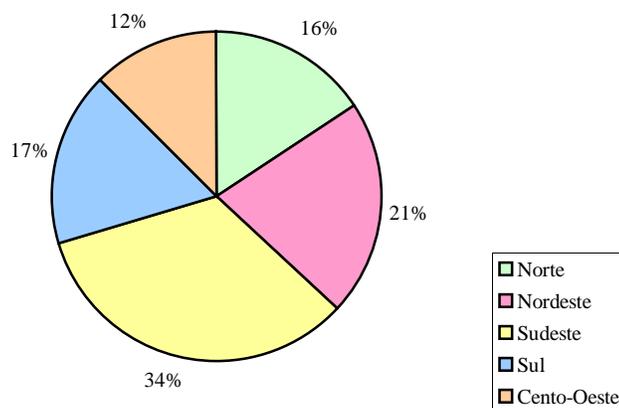


Fonte: Ministério dos Transportes - Secretaria de Gestão dos Programas de Transportes

Entre 1995 e 1997, período dos leilões das empresas ferroviárias RFFSA e FEPASA, os investimentos no sistema ferroviário foram crescentes, passando de 16 milhões de reais anuais para 140 milhões de reais anuais. A partir de 1997/1998, com as ferrovias já sob concessão privada, os investimentos foram declinantes.

A distribuição regional dos investimentos governamentais no território brasileiro mostra um certo equilíbrio entre as grandes regiões, com destaque para a Sudeste com 34% dos recursos totais (GRÁFICO 3.3). Do total investido pelo governo, Minas Gerais, com R\$2,45 bilhões, foi o estado que mais recebeu, superando, inclusive, as regiões Centro-Oeste (R\$2,44 bilhões) e Norte (R\$1,9 bilhões). Essa desigualdade de valores se deve, principalmente, pela grande quantidade de rodovias existentes em Minas Gerais (consultar outros valores de investimentos no ANEXO 15).

**GRÁFICO 3.3 - DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DOS INVESTIMENTOS REALIZADOS PELO GOVERNO BRASILEIRO EM TRANSPORTES 1995/2004**



Fonte: Ministério dos Transportes - Secretaria de Gestão dos Programas de Transportes

Com relação ao sistema ferroviário, São Paulo, seguido de perto por Maranhão, foi o estado que mais recebeu investimentos governamentais (R\$260 milhões).

## Índices de desempenho dos modais

As conseqüências da falta de investimento nos sistemas de transporte podem ser percebidas pelos diversos índices utilizados, como os relacionados ao aspecto econômico (frete elevado e baixa TKU), disponibilidade (baixa densidade de transportes - km/km<sup>2</sup>, rodovias precárias, falta de terminais multimodais), segurança (elevado roubo de cargas e índice de acidentes), energia (baixo aproveitamento energético - BTU/US\$ gerado no PIB) e meio ambiente (altos índices de poluição - grama de CO e Nox / TKU).

Esses índices, que são sempre relativos, podem ser utilizados para mostrar o aumento da fluidez territorial, medir a eficiência das ferrovias, a qualidade das vias, emissão de poluentes e índice de acidentes. Um exemplo do aumento da fluidez pode ser observado na E. F. Paranaguá-Curitiba. No início da década de 1990, esta estrada transportava uma tonelagem diária equivalente a todo movimento transportado no ano de 1897 (TELLES, 1994, p. 421-422).

Os índices de eficiência de transporte no Brasil são muito inferiores se comparados aos dos EUA, país usado como *benchmark* mundial em termos de eficiência de transporte. No Brasil, o índice de aproveitamento energético de transportes em geral gira em torno de 84.000 BTU's por US\$1 do PIB; nos Estados Unidos esse índice é de 65.000 BTU's (COPPEAD/ CNT, 2002, p. 7).

Com relação aos índices relacionados à emissão de poluentes, como a emissão de NOx (Óxidos de Nitrogênio) e CO (Monóxido de Carbono), no Brasil os valores também são altos: 1,29 grama/TKU e 1,50 grama/TKU, respectivamente. Já nos Estados Unidos, os índices são 0,94 grama/TKU e 0,56 grama/TKU.

Os modais ferroviário e hidroviário, muito utilizados no escoamento de produtos agrícolas, são opções mais adequadas quando se pretende escolher sistemas de menor emissão de poluentes e reduzido consumo de energia.

A produtividade no Brasil dos transportes de cargas, que é medida pela relação carga transportada por quilômetro útil e número de empregados, é, respectivamente,  $0,6 \times 10^6$  TKU/empregado para o modal rodoviário,  $9,3 \times 10^6$  TKU/empregado para o ferroviário e  $8,2 \times 10^6$  TKU/empregado para o hidroviário. Estes, porém, são bem menores quando comparados aos verificados nos Estados Unidos:  $1,8 \times 10^6$  TKU/empregado para o rodoviário,  $21,2 \times 10^6$

TKU/empregado para o ferroviário e  $17,1 \times 10^6$  TKU/empregado para o hidroviário. Para o setor de transporte como um todo, a diferença dos índices do Brasil e dos Estados Unidos é bem maior,  $1,0 \times 10^6$  TKU/empregado e  $4,5 \times 10^6$  TKU/empregado, respectivamente.

A discussão relacionada aos índices de desempenho, na verdade, é muito mais política do que técnica, utilizada, mais uma vez, como forma de pressão para alterar a matriz de transportes. Estes índices não podem ser utilizados de forma isolada, desconsiderando que os territórios possuem suas próprias dinâmicas e formas de organização espacial e que as ferrovias foram criadas e desenvolvidas de maneiras bem particulares ao redor do mundo. Portanto, a tentativa de transferir simples “números” de um país ao outro, pode não ter qualquer sentido prático.

### **Concessionárias do setor ferroviário**

Como se pode observar pelos dados do último PPA 2004-2007, a maioria dos investimentos em ferrovias está voltada para atender aos objetivos de exportação. Mas as necessidades do Brasil em transporte vão muito além de atender às exportações. É necessário repensar a situação atual das ferrovias e estabelecer outros usos para o sistema, como instrumento estruturante do território, promovendo uma maior integração das regiões através da circulação mais eficiente de mercadorias e pessoas.

O sistema ferroviário brasileiro está sendo desenvolvido nos últimos anos para atender, em grande medida, ao transporte da soja, que é um produto recente na composição da matriz de produtos das ferrovias. Pouco se fala em atender outras atividades. Há muitos estudos do governo e de universidades para demonstrar a viabilidade do uso de ferrovias para escoar a produção agrícola, mas pouco ou quase nada é dito sobre a organização do território, o desenvolvimento regional ou a redução de desigualdades.

No Brasil, o sistema ferroviário de cargas está destinado, em grande parte, ao uso corporativo, pois grande parte dos investimentos pós-privatização tem beneficiado apenas algumas empresas e regiões, não necessariamente contribuindo para a integração do território brasileiro ou atendendo as necessidades da sociedade.

Na tentativa de melhorar o sistema de transporte, o governo brasileiro realizou, na década de 1990, a privatização das ferrovias e de algumas rodovias do país. Permitiu, também, que empresas, quase sempre alheias aos objetivos nacionais, determinassem muitas das políticas

relacionadas com a organização do território brasileiro, já que passam a escolher os projetos de infra-estrutura mais lucrativos e a promover as regiões mais competitivas internacionalmente.

Para VELTZ (1994, p. 189) a análise territorial tende a estudar cada vez mais a organização interna dos sistemas de produção, ou seja, das lógicas intra-organizacionais. Para esse autor, fatores tradicionais de localização, como os custos de transportes e os custos diferenciais de acesso aos recursos e aos mercados, já não são determinantes. Analisar e entender a organização do setor ferroviário, passa a ser, então, determinante.

### *O processo de privatização do setor ferroviário*

O processo de desestatização no Brasil teve início, timidamente, na década de 1980, no governo Figueiredo (1979-1985), com a criação do Ministério da Desburocratização. Mas, por pressões cartoriais e nacionalistas, o processo não prosperou. A desestatização teve como desdobramentos a “desregulação”, que significou a eliminação total ou parcial de regras relativas ao mercado e às atividades econômicas, e a “privatização”, que é empregado para designar a transferência de empresas de propriedade do Estado e atividades por ele exercidas para o setor privado (AMARAL FILHO, 1996, p. 41). É o início, então, de uma “nova regulação”.

O processo de privatização no Brasil não foi realizado de forma espontânea e independente pelos governos. A obediência ao Consenso de Washington resume um conjunto de práticas impostas pelas instituições financeiras internacionais aos países periféricos. Além disso, os programas de desestatização abriram novos mercados a empresas transnacionais de serviços e aos grandes bancos.

Para o estudo do espaço geográfico, o fato talvez mais significativo do processo de privatização é que o ordenamento e uso do território, com relação às infra-estruturas de transporte, passa a ser definido, em grande parte, pelo setor privado, com todas as suas implicações, como o uso seletivo dos sistemas de engenharia, a busca pela competitividade a qualquer custo e a produção e o agravamento das desigualdades sociais e espaciais. As próprias normas “transportadas” pelas infra-estruturas privatizadas passam a ter outro significado, modificando totalmente as possibilidades de um ordenamento mais justo e um uso mais plural do território e provocando alienação de grande parte da sociedade brasileira.

A privatização dos serviços públicos no Brasil<sup>22</sup> provocou uma série de mudanças institucionais, já que grande parte dos serviços públicos foi transferida para a iniciativa privada. Muitas normas foram instituídas, provenientes tanto do poder legislativo, através de leis, quando das próprias empresas privadas responsáveis pelas concessões<sup>23</sup>.

Nesse processo de privatização uma “nova ordem global” busca impor, a todos os lugares, uma única racionalidade, aquela que privilegia a rentabilidade monetária a qualquer custo e desconsidera a ordem e as necessidades da sociedade. E os lugares, convivendo dialeticamente com uma razão global e uma razão local, respondem ao Mundo segundo os diversos modos de sua própria racionalidade (SANTOS, 2002a, p. 338-339), resultando, em geral, em atritos, estranhamentos e mais alienação.

O objetivo da privatização foi dar início a um processo de ruptura das estruturas anteriores para que o sistema ferroviário fosse “revalorizado” e passasse a atender às novas realidades do momento atual e das empresas. A privatização buscou, também, a redução dos obstáculos, a modificação da “inércia dinâmica das formas herdadas” (SANTOS, 2002a, p.43), tanto da própria infra-estrutura física como das normas de uso e dos agentes controladores. Segundo ISNARD (1982, p. 169), “o espaço geográfico resiste às mudanças pela simples razão de suas estruturas pesadas e lentas. Conhece-se já a inércia que opõe as estruturas fundiárias às técnicas agrícolas, ou as estruturas urbanas às exigências de uma modernização do habitat e da circulação”.

Como já foi mencionado, a situação do sistema ferroviário pré-privatização era de abandono e não recebia mais investimentos e atenção do controlador, o Estado. Os “objetos técnicos”, a malha ferroviária e as relações entre os agentes participantes do sistema, não estavam mais sendo utilizados dentro do novo paradigma de competitividade e eficácia do mundo globalizado. Não serviam mais para as novas necessidades das empresas e da própria organização privada do território brasileiro.

O processo de privatização do sistema ferroviário é permeado de discursos, que tem como principal objetivo sua “refuncionalização”. Assim como os “objetos têm um discurso que vem de sua estrutura e revela sua funcionalidade” (SANTOS, 2002a, p.227), as “ações” dos agentes também têm um discurso que vem de seus objetivos e revela suas conseqüências, seus

---

<sup>22</sup> Foi considerado o maior processo de privatização do mundo (PINHEIRO, 2000, p. 15).

<sup>23</sup> “As normas das empresas são, hoje, uma das locomotivas do seu desempenho e de sua rentabilidade” (SANTOS, 2002a, P. 230).

beneficiários. E as “técnicas” empregadas no processo de privatização também têm seu discurso, sua lógica e sua dinâmica.

Relembrando a segunda metade do século XX, o “discurso desenvolvimentista” esteve presente também no processo de privatização do sistema ferroviário. Os objetivos da privatização, segundo os discursos, eram o de promover o desenvolvimento do Brasil.

O processo de privatização no Brasil foi influenciado em grande parte pelos pensamentos e práticas neoliberais, que tinham como diretrizes o tripé estabilização, desregulação e privatização<sup>24</sup>. Imposta como um receituário e condicionadas ao fornecimento de empréstimos, as políticas neoliberais delineadas no Consenso de Washington, já mencionado, foram dirigidas aos países “emergentes” da América Latina no final dos anos oitenta e início dos anos noventa. Os países, naquele momento, estavam procurando uma agenda para resolver os problemas decorrentes da chamada década perdida de 80 visto que “o desenvolvimento da América Latina, baseado na substituição de importações e uma forte presença do Estado na economia, tinha entrado em colapso” (GIAMBIAGI, 2003, p. 10). Dentre as principais imposições é destacada a necessidade da privatização de setores como transporte, energia e telecomunicações, deixando, para o Estado, “funções renovadas de coordenação, informação, fiscalização, avaliação, monitoramento e mediação” (MARQUES, 1996, p. 5).

No Brasil, a privatização das ferrovias brasileiras foi motivada, também, pela crise do setor ferroviário<sup>25</sup> e pela crise fiscal do Estado, que teve sua capacidade de investimentos em infra-estrutura reduzida<sup>26</sup>, no início da década de 1980.

O processo de privatização do sistema ferroviário foi influenciado, também, pelos diversos agentes econômicos, industriais, agrícolas e minerais e seus respectivos interesses, que muitas vezes eram alheios aos da sociedade brasileira. O sistema de transporte ferroviário é influenciado por diversos agentes: Estado, agências reguladoras, concessionárias, clientes e investidores, cada qual agindo de acordo com seus interesses (QUADRO 3.3). O resultado da

---

<sup>24</sup> Deste tripé saíram as principais decisões e políticas dos governos da Primeira Ministra Margareth Thatcher (1979), na Inglaterra, e do Presidente Ronald Reagan (1980), nos Estados Unidos da América. Segundo FIORI (2002), a década de 1990 teve uma concentração de acontecimentos políticos e econômicos que mudaram o mundo, definindo grande parte do que hoje conhecemos como mundo globalizado.

<sup>25</sup> O setor ferroviário estatal brasileiro apresentava problemas institucionais, econômico-financeiros, técnico-operacionais, administrativos e, ainda, uma baixa contribuição social e econômica ao país (MARQUES, 1996, p. 7).

<sup>26</sup> Os investimentos em infra-estrutura do setor de transporte foram declinantes antes das privatizações: 2% do PIB, em média, na década de 1970, 1,5% na de 1980 e 0,7% na de 1990 (BIELSCHOWSKY, 2002, p. 106).

somatória das ações destes agentes passou a influenciar diretamente na eficiência e na forma de uso do sistema ferroviário.

### QUADRO 3.3. – INTERESSES DOS AGENTES DO SETOR FERROVIÁRIO NO BRASIL

<b>Agente</b>	<b>Objetivos explícitos gerais</b>
Estado	Balança comercial
Agências reguladoras	Melhorar a eficiência e transparência do sistema
Concessionárias	Eficiência operacional/lucro
Investidores	Retorno sobre o investimento
Clientes	Menor custo de transporte

Os clientes preferenciais, que são os sócios das concessionárias e os principais investidores do setor ferroviário, buscam atender as necessidades internas às empresas, passando a ter maior controle na movimentação de seus produtos, principalmente *commodities* minerais. Já os investidores procuram participar do processo de privatização para obter retorno financeiro a curto e médio prazos, utilizando suas experiências em outras privatizações ao redor do mundo. As grandes *Tradings* do setor agrícola têm seus interesses no escoamento da produção, já que as ferrovias podem tornar os grãos competitivos internacionalmente. Outros clientes participam como usuários do sistema, porém também são responsáveis pela construção de infra-estruturas de armazenamento nos portos exportadores e ao longo dos corredores de exportação para permitir a intermodalidade. Construtoras e empresas de engenharia também participam do setor ferroviário, obtendo suas vantagens na construção e manutenção da infra-estrutura ferroviária. A sociedade, no processo de privatização, não participa diretamente das decisões.

Alguns eventos importantes apresentados no QUADRO 3.4 indicam de forma resumida o processo de privatização realizado no Brasil até 2001, ano em que foram criados os principais órgãos governamentais responsáveis pela regulação do setor de transportes e pela execução das obras de infra-estruturas.

### QUADRO 3.4 – PRINCIPAIS MARCOS REGULATÓRIOS DO PROCESSO DE PRIVATIZAÇÃO NO BRASIL

Evento	Decreto/Lei	Principais pontos e/ou observações	Governo
Instituição do “Programa Nacional de Desburocratização”	Decreto nº 83.740, de 16 e julho de 1979	Medidas visando a desregulamentação do Estado e fixando normas para a “transferência, transformação e desativação” de empresas sob o controle do governo federal	João Figueiredo
Instituição do “Programa de Melhoria do Atendimento ao Público”	Decreto nº 86.214, de 15 de julho de 1981	-	João Figueiredo
-	Decreto nº 86.215, de 15 de julho de 1981	Fixava “normas para a transferência, transformação e desativação de empresas sob o controle do governo federal”	João Figueiredo
-	Decreto nº 91.991, de 28 de novembro de 1985	Dispunha “sobre o processo de privatização de empresa sob controle direto ou indireto do governo federal.”	José Sarney
Criação do “Programa Federal de Desestatização” e do “Conselho Federal de Desestatização”	Decreto nº 95.886, de 29 de março de 1988	Transferir para a iniciativa privada atividades econômicas exploradas pelo setor público, concorrer para a diminuição do déficit público, estimular os mecanismos competitivos de mercado mediante a desregulamentação da atividade econômica, proceder à execução indireta de serviços públicos, por meio de concessão ou permissão, promover a privatização de atividades econômicas exploradas por empresas	José Sarney
Criação dos “Certificados de Privatização”	Lei nº 8.018, de 11 de abril de 1990	Conjunto de medidas, visando criar as condições para a realização do programa prometido em campanha	Fernando Collor de Mello
Criação do “Programa Nacional de Desestatização” e do “Fundo Nacional de Desestatização”	Lei nº 8.031, de 12 de abril de 1990	Ao contrário dos diplomas legais dos governos anteriores, este abandonou os contornos nacionalistas e de segurança nacional que limitavam os outros programas	Fernando Collor de Mello
-	Decreto nº 473, de 10 de março de 1992	Trata da inclusão da Rede Ferroviária Federal S.A. - RFFSA no Programa Nacional de Desestatização	Fernando Collor de Mello
Lei das Concessões de Serviços Públicos	Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995	Fixa as bases para a delegação de prestação de serviços públicos, dos direitos e obrigações dos usuários, da política tarifária, da licitação e do contrato de concessão	Fernando Henrique Cardoso
-	Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001	Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes, e dá outras providências	Fernando Henrique Cardoso

Fonte: AMARAL FILHO (1996); MARQUES (1996). Organizado pelo autor.

Após a inclusão da RFFSA no PND - Programa Nacional de Desestatização em 1992, o BNDES, gestor do programa, contratou, “mediante licitação, uma associação de consultores para

estudos e formulação do modelo de privatização a adotar para o setor ferroviário. O edital de licitação teria como objetivo básico aumentar a eficiência do Sistema de Transporte Ferroviário, estimular a melhoria dos serviços prestados, a conservação, racionalização e expansão das linhas ferroviárias, equipamentos e demais instalações, além de viabilizar o equilíbrio econômico-financeiro do sistema resultante” (MARQUES, 1996, p. 48). Esses objetivos são complementares aos do PND: desonerar o Estado, fomentar investimentos e a eficiência. O modelo adotado de “concessão” compreendia a reestruturação da RFFSA, sua subdivisão em malhas regionais, arrendamento dos bens das malhas regionais e licitação da concessão.

A subdivisão da RFFSA em seis malhas regionais foi definida segundo sua estrutura organizacional no nível regional, composta por doze SR – Superintendências Regionais, restrições de caráter técnico, fluxos de transporte atuais e potenciais, existência de malhas isoladas e viabilidade econômica dos investimentos necessários.

Os leilões de privatização da RFFSA foram realizados entre os anos de 1996 e 1998, resultando em seis novas empresas (QUADRO 3.5). A FEPASA, controlada pelo governo estadual de São Paulo, a Estrada de Ferro Paraná Oeste - FERROESTE, pelo governo do Paraná, e a EFC e EFVM, pela CVRD, também foram privatizadas. Apesar do sucesso das privatizações anunciado pelo governo e investidores, as ferrovias foram vendidas para os antigos clientes preferenciais das operadoras estatais, não resultando numa alternativa de modal de movimentação de cargas no país (BIELSCHOWSKY, 2002, p. 116) e muito menos de passageiros.

**QUADRO 3.5 – RESULTADO DOS LEILÕES DA RFFSA**

<b>Malha</b>	<b>Concessionárias</b>
Nordeste	CFN - Cia Ferroviária do Nordeste
Centro-Leste	FCA - Ferrovia Centro Atlântica S.A.
Sudeste	MRS Logística S.A.
Oeste	Ferrovia Novoeste S.A.
Sul	Ferrovia Sul-Atlântica S.A.
Tereza Cristina	Ferrovia Tereza Cristina S.A.

Fonte: Contratos de concessão – organizado pelo autor

Uma das condições fundamentais para a participação dos grupos nos leilões de privatização das ferrovias era que nenhuma empresa do consórcio poderia ter mais de 20% de participação no grupo. Entretanto, essa condição não impediu que algumas empresas passassem a controlar grande parte das concessões e da carga ferroviária disponível no Brasil. Os maiores

interessados na privatização acabaram incluindo o sistema ferroviário como parte do ativo de suas empresas, contribuindo para seus circuitos espaciais produtivos<sup>27</sup>.

O que se verifica com o resultado do processo de privatização adotado é que foi estabelecido um regime de regulação “monopolista”, onde as decisões são definidas por poucas empresas, e não de um regime de regulação “concorrencial”, onde o “mercado” se encarregaria de definir as regras do setor, principalmente relacionadas às tarifas. Segundo J. Attali (Apud SANTOS, 2002a, p. 205-206), essa é uma das conseqüências do processo global da produção na atualidade. O monopólio privado do setor ferroviário pós-privatização demonstra que as relações dissimétricas de poder<sup>28</sup> entre os diversos agentes, onde o território também está inserido, são, por natureza, geradoras de desigualdade, de conflitos e atritos.

A empresa vencedora do leilão foi a que apresentou o maior lance e não a menor tarifa, o que ocasionou, segundo AZEVEDO (2004, p. 39), um processo de transferência de renda dos consumidores para, em uma primeira etapa, o Estado e, a médio e longo prazos, para os grupos controladores das concessionárias. O pagamento do valor do arrendamento da concessão foi dividido em parcelas trimestrais que variam de 106 à 116, dependendo da concessionária, sendo que a EFC e EFVM, por contrato, não têm essa obrigação<sup>29</sup>.

Mais do que atender aos objetivos do PND, a privatização colocou à disposição dos agentes hegemônicos o controle dos sistemas de transporte, aumentando sua possibilidade de definir a dinâmica do mercado e a valorização/desvalorização de regiões, atividades econômicas e empresas. O processo de privatização das ferrovias no Brasil transferiu à iniciativa privada, em especial às grandes empresas produtoras de *commodities* agrícolas e minerais, o controle de grande parte dos sistemas de transporte. A fluidez territorial, posta a serviço da competitividade, passa para a iniciativa privada sem considerar, por exemplo, as aspirações e necessidades da sociedade (SANTOS, 1998, p. 16).

É possível afirmar também que o sistema ferroviário pós-privatização é o resultado das políticas oriundas da globalização financeira promovida pelos países centrais. Segundo FIORI<sup>30</sup>,

---

<sup>27</sup> Sobre circuito espacial produtivo, consultar SANTOS & SILVEIRA (2001, p. 143) e FREDERICO (2004).

<sup>28</sup> “O que nos importa mostrar nesse caso é que, nas diferentes situações de monopólio, oligopólio, de monopsonia e de oligopsonia, um ou vários pólos de relações matemáticas com o outro ou com os outros.” (RAFFESTIN, 1993, p. 35).

<sup>29</sup> Com a privatização da CVRD, em 06/05/97, o Governo Federal outorgou à mesma a EFVM e EFC. O pagamento da concessão foi incluído no preço pago pela CVRD.

<sup>30</sup> “se há algum lugar no mundo [...] onde se pode falar de estados fracos ou fragilizados pelo processo de globalização financeira, este é o território dos chamados “mercados emergentes”, em particular na América Latina.

as políticas e reformas liberais atingiram em cheio os países periféricos, que não suportaram, e se tornaram ainda mais fragilizados. Porém, essas políticas impostas aos países periféricos tiveram apoio de suas elites políticas e econômicas, que lucraram, e continuam lucrando, com o processo de abertura econômica e desregulação dos mercados. Como resultado dessas políticas, o controle de grande parcela da economia e da política desses Estados periféricos passou para o setor privado, que, através do processo descontrolado e selvagem das privatizações, assumiu grande parte dos serviços públicos, substituindo o monopólio estatal por um monopólio privado.

O “monopólio” tem como principal característica a perda de “autonomia”, a perda de escolha entre possibilidades disponíveis. A perda de “autonomia” é verificada, como observou RAFFESTIN<sup>31</sup>, numa relação “aleatória”, que é aquela anterior à sua realização. Mesmo antes da relação se consumir, por não ter escolhas disponíveis, um dos pólos perde a autonomia. Na busca pela eficiência, as relações entre os agentes e o próprio território perdem autonomia.

Apesar dos objetivos do PND, de reduzir os gastos do governo, fica claro, depois da privatização, que o objetivo do processo atendeu plenamente aos objetivos das grandes empresas, das transnacionais, ou seja, que era o de reduzir os riscos e aumentar a segurança institucional através do aumento da fluidez territorial e de uma melhor regulação do setor através de normas e leis hegemônicas.

A privatização e o desenvolvimento do sistema ferroviário deveriam ter considerado também a criação de “instituições fortes”, com objetivos mais amplos e integrados às questões de organização do território, como a integração nacional e a redução das desigualdades.

Mas a desestatização foi um fenômeno mundial, aplicado tanto nos países centrais como nos periféricos. Alguns exemplos de sucesso são citados por AMARAL FILHO (1996, p. 67-70), como os casos do sistema ferroviário no Japão e do “Programa Francês de Privatizações”, este último considerado um dos mais importantes para o contexto internacional.

---

Nesses países, a aplicação uniforme das mesmas políticas e das mesmas reformas liberais desregulou seus mercados e abriu suas fronteiras econômicas, submetendo moedas e economias às decisões dos países centrais e dos agentes financeiros privados globais. Em consequência, seus estados perderam o poder de definir os próprios objetivos nacionais, e suas políticas públicas passaram a ser administrados ou controlados, direta ou indiretamente, pelo F.M.I e pelo Tesouro do governo norte americano [...]” (FIORI, 2001a, p. 68).

<sup>31</sup> “as relações caracterizadas por um processo aleatório são anteriores à sua realização, numa fase de indeterminismo”, “o que nos leva a afirmar que as relações aleatórias levantam probabilidades”. “O aleatório implica, portanto, a própria autonomia, mesmo que ela se resuma a uma alternativa brutal, a uma escolha entre duas possibilidades. A autonomia, nesse caso, reside na possibilidade de escolher, ainda que a escolha seja limitada.” (RAFFESTIN, 1993, p. 37-38).

No Japão, o sistema ferroviário, até então restrito a uma empresa estatal, foi dividido em várias empresas, houve uma redução de funcionários, os espaços vazios das estações foram ocupados por lojas e trechos pouco utilizados foram refuncionalizados com a construção de empreendimentos próximos às linhas. Atualmente, as empresas já estão dando lucro.

Já na França, é possível destacar como diferencial marcante os objetivos do processo de privatização, que incluíam também a participação da sociedade. Os objetivos principais do programa de privatização francês foram os seguintes:

- ajuda para o desenvolvimento da empresa privatizada (restauração, alianças com parceiros estrangeiros, facilidade na negociação de contratos com certos países e abertura de capital das empresas privatizadas);
- redução da dívida do Estado e seu desengajamento do setor industrial competitivo;
- desenvolvimento de um mercado popular de ações para a participação dos franceses na privatização;
- Criação de um mercado acionário importante para a participação dos assalariados.

No Brasil, o Estado passa a atuar com muita velocidade para atrair investimentos externos, abrindo concessões que incluem até mesmo a exploração dos recursos do território, sejam naturais como humanos. A desregulação torna o território fluido em favor de agentes hegemônicos, que passam a ter agora o Estado como parceiro, como cúmplice e como agente promotor das mudanças. Mas o uso desordenado do território traz conseqüências perversas para a sociedade e o meio ambiente, “como uma vingança do território contra a perversidade de seu uso” (SANTOS, 2002b, p. 86).

A nova realidade da globalização exige do geógrafo a procura de explicações em outros lugares, não somente no terreno onde os acontecimentos se realizam. É necessário buscar informações em outros países, como os mercados compradores de minérios e soja, que também estão interessados na privatização, e não apenas nas empresas concessionárias do setor ferroviário<sup>32</sup>. A busca pelo verdadeiro sentido do processo de privatização se torna mais complexa, já que os interesses e as relações entre os agentes nem sempre são percebidos localmente ou, ainda, são de difícil mensuração. Parte dos interesses e das relações dos agentes podem ser verificados nos contratos de concessão, apresentados a seguir.

---

<sup>32</sup> “Em tais condições já não é sobre o terreno que o geógrafo deverá procurar as chaves da explicação de uma organização espacial; a iniciativa está noutro lado, na capital ou no estrangeiro” (ISNARD, 1982, p. 54-55).

### ***O modelo de contrato de concessão***

A economia contemporânea não funciona sem um sistema de normas adequadas aos novos sistemas de objetos e aos novos sistemas de ações. Para garantir um funcionamento mais preciso do sistema ferroviário, este foi desregulamentado com a privatização, o que significa a necessidade de “multiplicar o número de normas” (SANTOS, 2002a, p. 275).

Os contratos visam “documentar” a atuação das empresas, de maneira que o controle e a regulação da concessão possam ser operacionalizados. Mas é um controle “frio”, não permitindo medir outras condições como o uso e o ordenamento do território e a contribuição para o sistema logístico ou mesmo para a sociedade.

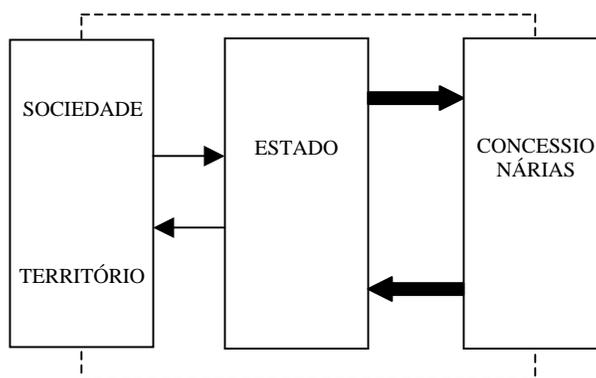
Com a efetivação de um contrato, o Estado perde a autonomia para fazer futuros ajustes que venham a alterar ou adequar o sistema ferroviário a outras realidades ou necessidades. Isso leva a pensar onde está fixado o “poder”, do lado do concedente ou do concessionário. Analisando os contratos de concessão, é possível verificar que o “poder” do concedente não é o mesmo “poder” do concessionário. É o desequilíbrio necessário que fala C. Raffestin. Para este autor, numa relação de “poder”, como é o caso de um contrato de concessão, para que uma das partes se desenvolva é necessário uma “dessimetria”, onde uma das partes ganha mais que a outra (RAFFESTIN, 1993, p. 35). Nesse caso, a parte mais vantajosa é a das empresas concessionárias. O que se verifica, no entanto, é que a sociedade e o território como um todo não participam diretamente dessa relação. O Estado, como instituição representante da sociedade e responsável pelo território, não repassou para os contratos muitas das necessidades de seus representados. Criou-se uma relação Estado e concessionárias onde o cidadão brasileiro não participa nem como usuário nem como sócio das empresas (FIGURA 3.5).

Os contratos de concessão definem a forma e o conteúdo das ações que as empresas devem praticar. Mas essas ações são “estranhas” quando o território é analisado na escala local. As necessidades atendidas pelas ferrovias não são locais, são transnacionais. O sistema só é “percebido” pelo cidadão na escala nacional. O resultado dessas ações exógenas<sup>33</sup>, geradoras de conflitos locais, é um processo de alienação regional ou local.

---

<sup>33</sup> “As ações são cada vez mais estranhas aos fins próprios do homem e do lugar. Daí a necessidade de operar uma distinção entre a escala de realização das ações e a escala do seu comando. Essa distinção se torna fundamental no mundo de hoje: muitas das ações que se exercem num lugar são o produto de necessidades alheias, de funções cuja

**FIGURA 3.5 – RELAÇÃO ENTRE ESTADO E CONCESSIONÁRIAS**



A concessão dos serviços ferroviários foi estabelecida através de contratos com duração de 30 anos, podendo ser prorrogados por igual período, tendo como objeto contratual a *exploração e desenvolvimento do serviço público de transporte ferroviário de carga*<sup>34</sup>. Algumas metas foram estabelecidas em contrato, como o aumento da produção (TKU) e a redução dos índices de acidentes (QUADRO 3.6).

A relação entre o Estado concedente e as empresas concessionárias das ferrovias<sup>35</sup> foi firmada através de contratos padrão, sendo que a principal diferença foi nas cláusulas do objeto, pagamentos e metas de qualidade. Os contratos foram organizados em mais de vinte cláusulas, sendo que a nona possui mais de trinta itens que descrevem as obrigações da concessionária. As principais características dos contratos de concessão estão apresentadas no QUADRO 3.6.

A fiscalização dos contratos de concessão está, atualmente, a cargo da ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres, órgão vinculado ao Ministério dos Transportes. A ANTT é acionada também para a função de arbitragem nos casos de impasses entre as empresas concessionárias. Apesar da legislação tratar da questão do direito de passagem, ou seja, de estabelecer as regras que permitam que uma concessionária utilize linhas de outras, o assunto tem provocado divergências e a necessidade de acionar a ANTT para a arbitragem. A reclamação ocorre principalmente com as empresas cujas linhas não chegam diretamente aos portos exportadores e, portanto, precisam discutir tarifas e contratos.

---

geração é distante e das quais apenas a resposta é localizada naquele ponto preciso da superfície da Terra” (SANTOS, 2002a, p. 80).

<sup>34</sup> Os contratos da EFC e EFVM incluem também no objeto o transporte de passageiros.

<sup>35</sup> Referente aos contratos das empresas resultantes da privatização da RFFSA. As demais empresas possuem contratos distintos, com cláusulas, metas de produção e índice de desempenho um pouco diferentes.

**QUADRO 3.6 – PRINCIPAIS CONCESSIONÁRIAS DO SETOR FERROVIÁRIO**  
**CARACTERÍSTICAS DOS CONTRATOS**

Concessionária	Sócios	Empresa original	Data do contrato	Valor da concessão <sup>(6)</sup>	Metas contratuais			
					Produção <sup>(1)</sup>		Segurança <sup>(2)</sup>	
					1º ano	5º ano	1º ano	5º ano
ALL - América Latina Logística do Brasil S.A.	Varbra, Railtex Intl Holding Inc., Ralph Partners, Judori, Interférrea	RFFSA Malha Sul	27/4/1997	344,4	8	11,7	5%	40%
MRS Logística S.A.	CSN, Usiminas, MBR, Ferteco, Cosígua, Ultrafértil, Celato	RFFSA Malha Sudeste	28/11/1996	1.433,1	21	26	5%	40%
Ferropar	Gemon, FAO, Pound				0,2	0,614		
		Ferroeste	27/2/1997	40,7	0,5 <sup>(6)</sup>	1,426 <sup>(6)</sup>	(3)	(3)
FTC - Ferrovia Tereza Cristina S.A.	Banco Interfinance, Gemon, Santa Lúcia Agro-Indústria e Com.	RFFSA Malha Tereza Cristina	28/1/1997	29,7	De acordo com as necessidades da Eletrosul		10%	65%
CFN - Companhia Ferroviária do Nordeste	Taquari Participações, CVRD e CSN	RFFSA Malha Nordeste	31/12/1998	23,9	0,9	1,8	5%	40%
EFC – Estrada de Ferro Carajás	Valepar	EFC	30/6/1997	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
EFVM – Estrada de Ferro Vitória-Minas	Valepar	EFVM	30/6/1997	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
FCA - Ferrovia Centro-Atlântica S.A.	Mineração Tacumã, Ralph Partners, Varbra, Judori, Railtex Intl Holding Inc., Tupinambarana, Interférrea, CSN	RFFSA Malha Centro-Leste	28/8/1996	511,6	6,5	10,3	5%	40%
Ferrobarragem - Ferrovias Bandeirantes S.A.	Funcef, Previ, CapMelissa, Chase, Shearer, Logística Bandeirantes Participações	RFFSA Malha Paulista	30/12/1999	359,9	carência	10% <sup>(4)</sup>	carência	40%
Ferronorte S.A. - Ferrovias Norte Brasil	Brasil Ferrovias (BNDES, Previ, Funcef, Constran, Laif, J. P. Morgan e Bradesco)	(3)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)
Ferrovia Novoeste S.A.	Noel Group, Brazil Railpartners, Western Rail Investors	RFFSA Malha Oeste	7/6/1996	103,0	2	2,8	5%	40%

Fonte: Contratos de concessão disponíveis em [www.antt.gov.br](http://www.antt.gov.br). Organizado pelo autor.

Notas: (1) Valores de produção mínimos em bilhões de TKU – Tonelada por Quilômetro Útil que as concessionárias devem atingir, de forma crescente, do primeiro ao quinto ano após a concessão; (2) Redução do número de acidente que as concessionárias devem atingir, de forma crescente, do primeiro ao quinto ano após a concessão; (3) não se aplica ao contrato ou sem obrigações por parte da concessionária; (4) meta para o terceiro ano, referente ao segundo; (5) sem informações; (6) em milhões de reais (BNDES, 2002, p. 358)

Porém, quando os contratos de concessão estabelecem uma relação onde apenas os limites da eficiência econômica e operacional do sistema são considerados e o social, o ambiental e o territorial não, os atritos e conflitos começam a surgir. Como salienta GUIMARÃES (1997, p. 42), “os critérios de eficiência econômica orientados apenas pelas forças de mercado não levam a redução de desigualdades sociais e regionais e ao uso racional dos recursos naturais”. E, como será apresentado a seguir, a organização das empresas concessionárias, que nem sempre estão preocupadas com o social, acabam criando eficiência apenas para parte do território nacional, ou seja, para aquela porção que está sendo interligada ao mercado internacional.

### *As concessionárias*

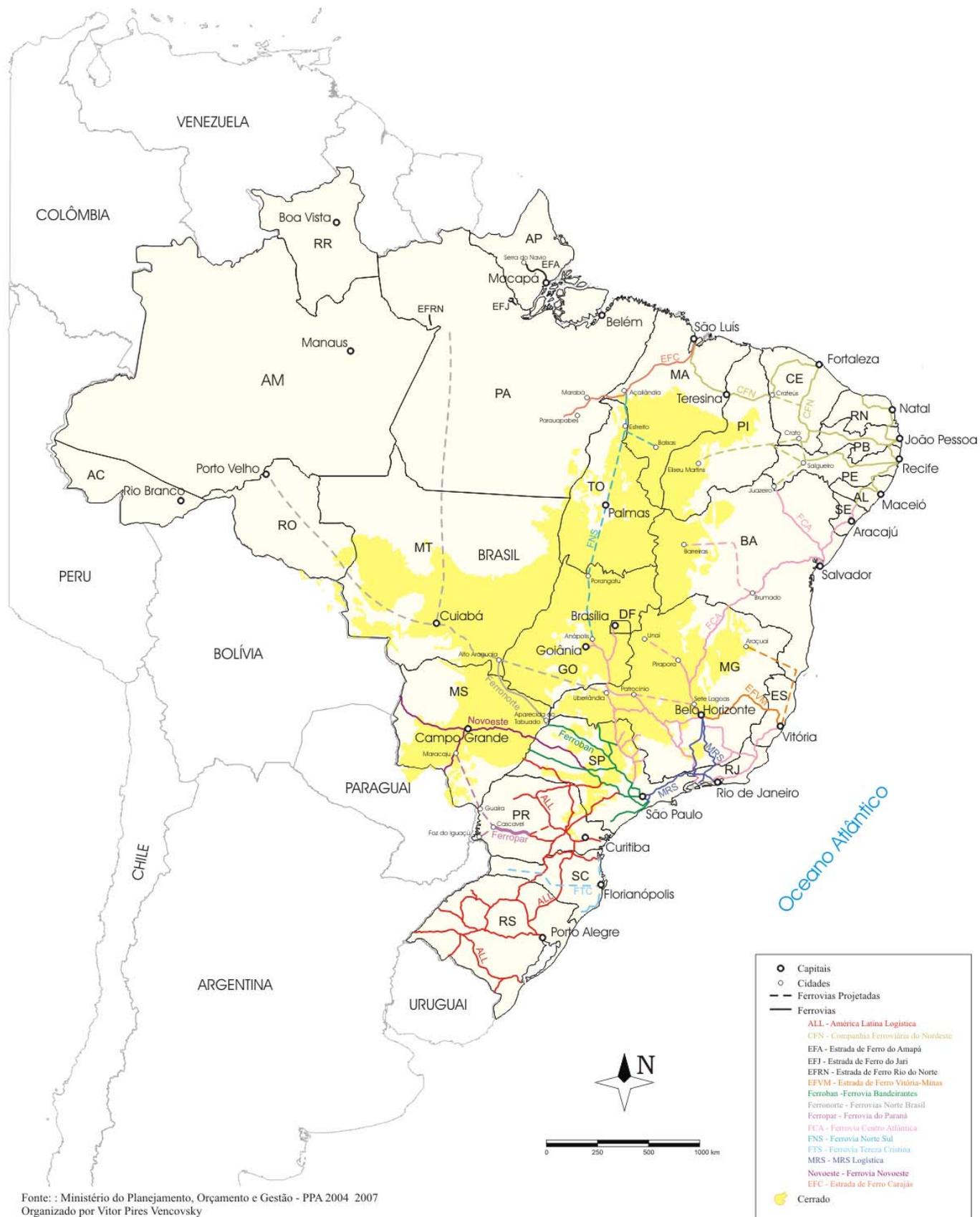
Os grupos que controlam o setor ferroviário são formados por grandes empresas nacionais e internacionais, dos ramos de siderurgia, mineração, engenharia e agropecuária. Porém, poucas empresas controlam e usam as ferrovias. A CSN e CVRD são as principais empresas controladoras ou acionistas do sistema ferroviário brasileiro, utilizando 15.061 km de linhas (53% do total), produzindo 155 bilhões de TKU a.a. (85% do total) e participando com R\$3,7 bilhões (68% do total) dos investimentos do setor no período pós-privatização. Grande parte dos clientes (55%), das locomotivas (64%), dos vagões (66%) e do transporte de contêineres (92%) também está concentrada nessas duas empresas. Indiretamente, a CVRD também participa da Brasil Ferrovias, já que é sócia da Ferrobán<sup>36</sup>. Controlando as principais linhas ferroviárias, a CVRD e a CSN passam a participar mais diretamente da organização do território, ou seja, a participar do processo de valorização e desvalorização de regiões e atividades econômicas.

No caso da empresa CVRD, as ferrovias são utilizadas como um sistema integrado a seus “circuitos espaciais produtivos”, que tem o minério de ferro como principal produto. Com a privatização, o sistema passou a fazer parte do “ativo” da empresa e, portanto, deve seguir determinados objetivos e ordens que não necessariamente tem a ver com ferrovias e movimentação de cargas.

---

<sup>36</sup> A organização do setor ferroviário está apresentada no MAPA 3.1 e na TABELA 3.3.

### MAPA 3.1 – FERROVIAS BRASILEIRAS – 2005



Fonte : Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - PPA 2004-2007  
Organizado por Vitor Pires Vencovsky

**TABELA 3.3 – PRINCIPAIS EMPRESAS CONCESSONÁRIAS DO TRANSPORTE FERROVIÁRIO <sup>(6)</sup>**

Concessionária	Início da operação	Extensão da linha		Locomotivas (2004)		Vagões (2004)		Produção (2003)		Transp. Contêineres 2003 <sup>(3)</sup>	Núm. Clientes	Vel. <sup>(4)</sup>	
		km	(%)	Qtd	(%)	Qtd	(%)	TU <sup>(1)</sup>	(%)				TKU <sup>(2)</sup>
ALL - América Latina Logística do Brasil S.A.	1/3/1997	6.586	23%	435	20%	11.805	18%	19.556	6%	13.852	8%	26,2	
MRS Logística S.A.	1/12/1996	1.674	6%	407	19%	10.861	16%	86.177	25%	34.514	19%	29,1	
Ferropar	1/3/1997	248	<sup>(7)</sup>	19	1%	300	0%	1.751	1%	406	0%	30,6	
FTC - Ferrovias Tereza Cristina S.A.	1/2/1997	164	<sup>(7)</sup>	10	0%	449	1%	2.300	1%	152	0%	25,7	
CFN - Companhia Ferroviária do Nordeste	1/1/1998	4.517	16%	109	5%	1.510	2%	1.263	0%	790	0%	14,5	
EFC - Estrada de Ferro Carajás	1/7/1997	892	3%	110	5%	5.599	8%	63.258	18%	52.411	29%	43,9	
EFVM - Estrada de Ferro Vitória-Minas	1/7/1997	898	3%	272	13%	15.635	23%	118.512	34%	60.488	33%	41,1	
FCA - Ferrovias Centro-Atlântica S.A.	1/9/1996	7.080	25%	468	22%	11.138	17%	21.499	6%	7.477	4%	24,8	
Feroban - Ferrovias Bandeirantes S.A. <sup>(5)</sup>	1/1/1999	4.236	15%					23.410	7%	9.221	5%	21,8	
Ferromonte S.A. - Ferrovias Norte Brasil <sup>(5)</sup>	5/4/1999	512	2%	314	15%	9.313	14%	5.042	1%	2.104	1%	51,1	
Ferrovias Novoeste S.A. <sup>(5)</sup>	1/7/1996	1.621	6%					2.228	1%	1.233	1%	19,8	
Ferrovias Norte-Sul	01.09.1987	226	<sup>(7)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Total</b>		<b>28.654</b>	<b>100%</b>	<b>2.144</b>	<b>100%</b>	<b>66.610</b>	<b>100%</b>	<b>344.996</b>	<b>100%</b>	<b>182.648</b>	<b>100%</b>	<b>864</b>	<b>29,87</b>

Fontes: Revista Ferroviária, ANTT, ANTF, Marques (1996), concessionárias e contratos de concessão

Notas:

<sup>(1)</sup> unidade em milhares de TU (tonelada útil tracionada)

<sup>(2)</sup> unidade em milhões de TKU (tonelada por quilômetro útil)

<sup>(3)</sup> unidade em TEU - twenty equivalente unit, unidade equivalente a um contêiner de 20 pés (seis metros de comprimento)

<sup>(4)</sup> Velocidade Média de Percorso (km/h): mede a relação entre o trem.km e o somatório dos tempos em marcha

<sup>(5)</sup> Empresas controladas pela Brasil Ferrovias

<sup>(6)</sup> Outras concessionárias, de menor porte, não foram incluídas nesta tabela, como a Estrada de Ferro Mineração Rio do Norte, Estrada de Ferro Jari, Estrada de Ferro Amapá, Estrada de Ferro Trombeta e Estrada de Ferro Votorantim.

<sup>(7)</sup> Menos de 1%

As empresas que operam os serviços de transporte ferroviário podem ser classificadas (QUADRO 3.7) de acordo com algumas características distintas, como a maneira como a linha é utilizada (tipo unidirecional ou bidirecional), a integração promovida pelo sistema de transporte (integração internacional ou nacional) e a variedade de produtos transportados (função monofuncional ou multifuncional).

**QUADRO 3.7 – CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS CONCESSIONÁRIAS - 2004**

Concessionária	Tipo	Integração	Função	Principal produto transportado	Participação sobre total (%)
ALL	2	3	6	soja/farelo de soja/derivados de petróleo	21/10/9
MRS	1	4	5	minério de ferro/produtos siderúrgicos	85/6
Ferropar	2	4	5	soja/adubo	36/26
FTC	1	4	5	carvão mineral	99
CFN	2	3	6	derivados de petróleo /cimento/ferro gusa	18/13/6
EFC	1	4	5	minério de ferro/manganês	93/3
EFVM	1	4	5	minério de ferro/carvão mineral	85/4
FCA	2	3	6	farelo de soja/soja/calcário siderúrgico	17/13/13
Ferrobán*	2	3	5	bauxita/deriv. petróleo	28/26
Ferronorte*	1	4	5	soja/farelo de soja	52/29
Novoeste*	2	3	6	derivados de petróleo/soja/minério de ferro	22/20/18

Fonte consultada: Revista Ferroviária, Ano 66, Março 2005; organizado pelo autor

Notas: classificação de acordo com a quantidade de TKU transportada no ano de 2004;

\* empresas controladas pela Brasil Ferrovias

Classificação:

1. unidirecional
2. bidirecional
3. nacional e internacional
4. internacional
5. monofuncional
6. multifuncional

As linhas destinadas à exportação/importação são consideradas nesta classificação como de “integração internacional” e as que têm um ou dois produtos predominantes, com mais de 50% da composição das cargas transportadas, são consideradas “monofuncional”. Já as empresas do tipo “unidirecional” são aquelas onde há uma diferença substancial entre os fluxos de carga de ida e de volta, ou seja, num dos sentidos da linha a composição volta praticamente vazia.

Dentre as 11 concessionárias, seis são de integração internacional. Estas, geralmente, ligam regiões produtoras aos mercados externos, sendo pouco utilizadas na integração regional do território brasileiro. Essas linhas também podem ser consideradas do tipo unidirecional, já que o volume transportado no sentido dos portos é muito superior que no sentido inverso.

Segundo a própria MRS, 80% dos negócios estão relacionados à importação e exportação. Mas, quando computadas as cargas de todas as concessionárias, o valor chega a 85%<sup>37</sup>. Como já foi apresentado, o sistema ferroviário é um dos elementos que contribui para a porosidade do território nacional.

Do total de carga transportada pela Ferronorte, 81% corresponde ao transporte de produtos do complexo soja (52% para a soja em grãos e 29% para o farelo de soja). As concessionárias EFC, EFVM, e MRS têm o minério de ferro como produto principal, com 93%, 85% e 85%, respectivamente, sobre o total transportado. A monofuncionalidade pode provocar desequilíbrio, paralisação ou mesmo inviabilização do sistema ferroviário em caso de falta de apenas um produto da composição de cargas<sup>38</sup>. O uso monofuncional das ferrovias passa também a interferir em outras atividades econômicas na região de abrangência das linhas, principalmente nos pontos de origem e destino. Por privilegiar determinados produtos, as ferrovias não contribuem para a valorização de outras atividades que poderiam ser beneficiadas.

O que se observa é que, na tentativa de reduzir a distância-tempo e a distância-custo, as empresas controladoras do setor ferroviário se utilizam das infra-estruturas e das normas existentes como um “ponto de apoio para aplicar a alavanca que aciona o poder e por ali modificar as situações reais no sentido que se queira” (RAFFESTIN, 1993, p. 34). E, para garantir ainda mais poder, essas empresas buscam incessantemente pela formação de uma “coleção de trunfos” que passa, então, a determinar a sua capacidade e a sua eficiência perante a competição<sup>39</sup>.

Uma concessão ferroviária como a EFC é um trunfo para a CVRD. Permite controlar os fluxos, ao mesmo tempo que ter acesso aos mercados internacionais. É possível prever possibilidades, realizações, com mais segurança e garantia, sem a influência de políticas de outros, pois a própria empresa define a política da ferrovia<sup>40</sup>.

Porém, a atuação das grandes empresas, como a CVRD e CSN, não fica restrita ao setor ferroviário, mas inclui o controle da produção, do comércio, da tecnologia, das finanças, da

---

<sup>37</sup> Ferrovias: integração e crescimento econômico. O Globo, Janeiro de 2005.

<sup>38</sup> “China devolve mais um lote da soja brasileira” (OESP, 01/06/2004, Caderno B, página 1). O embargo da soja brasileira na China é apenas um exemplo do que pode ocorrer com o transporte monofuncional das ferrovias.

<sup>39</sup> “Cada organização procura reforçar sua posição obtendo trunfos suplementares, de tal modo que possa pesar mais que outras na competição.” (RAFFESTIN, 1993, p. 59).

<sup>40</sup> “Uma relação pode privilegiar um dos trunfos: a população, o território ou os recursos. De fato, eles sempre são mobilizados simultaneamente, em diversos graus.”; “Obter trunfos suplementares não significa, de modo algum, “possuí-los” ou “domina-los”. Simplesmente pode se tratar de exercer um controle que permita prever, ter acesso, neutralizar etc.” (RAFFESTIN, 1993, p. 58-59).

política e da informação. “Suas decisões de investir e desinvestir afetam, em última análise, a prosperidade ou decadência de cidades e regiões [...]” (RATTNER, 1997, p. 138). E, também, essa “assimetria de controle e movimentação de recursos humanos, materiais e financeiros expõe cruamente a ilusão de viver-se em uma sociedade democrática.” (idem, 1997, p. 138).

Após o processo de privatização, o setor ferroviário se reestruturou a procura de uma melhora na operação do sistema e um maior equilíbrio entre os agentes. A Brasil Ferrovias, holding criada em 2002 para controlar as operações da Ferrovia Novoeste, Ferronorte e Ferroban, foi reestruturada em 2004 e passou a ter um novo sócio majoritário, o BNDES, com 30% de participação. A presença desse banco estatal na composição acionária da Brasil Ferrovias é uma contradição aos objetivos do processo de privatização. Em 2005, uma nova reestruturação desmembrou a Brasil Ferrovias em duas: a nova Brasil Ferrovias, que tem como principais acionistas o BNDES (43,6%), a Previ (25%) e a Funcef (24,5%), passa a operar as malhas da Ferroban (bitola larga) e da Ferronorte, e a Novoeste Brasil, que tem como principais acionistas a Previ (26,6%), Funef (22%), Constran (16%), JP Morgan (10%) e Bradesco (3,5%), passa a operar a Novoeste e Ferroban (bitola métrica)<sup>41</sup>.

Para compreender a organização dessas empresas concessionárias, principalmente quanto à distribuição de suas infra-estruturas e das regiões valorizadas, serão apresentados, a seguir, os investimentos realizados após a privatização do sistema ferroviário.

### ***Os investimentos realizados***

Após quase uma década do início do processo de privatização, as empresas concessionárias investiram, basicamente, na melhoria da eficiência do sistema ferroviário para atender alguns índices de desempenho estabelecidos no contrato de concessão<sup>42</sup>. Verificou-se também uma redução substancial do quadro de pessoal e uma desativação regular de ramais de baixa produtividade.

---

<sup>41</sup> Revista Tecnológica, Outubro de 2005.

<sup>42</sup> A avaliação das concessionárias resultantes da privatização da RFFSA é realizada pelo cálculo do CAD – Critério de Avaliação de Desempenho, estabelecido pela portaria nº 447/MT, de 15/10/98 e alterado pela resolução nº 44, de 4/7/02. O CAD leva em consideração os seguintes índices de desempenho econômico e operacional: PMP - Percentual das Metas de Produção, PMA - Percentual das Metas de Redução no Número de Acidentes, PIR - Percentual de Investimento Realizado, CPT – Crescimento do Produto TKU por funcionário, CRF – Crescimento da Receita por Funcionário, TCO – Taxa de Cobertura Operacional, TCT – Taxa de Cobertura Total, SV – Satisfação do Usuário.

O investimento também é uma “norma”, define como os espaços serão valorizados ou desvalorizados e quem serão os beneficiados. O investimento se efetiva no território, porém seus objetivos, suas intenções, podem estar localizados em outro lugar, bem distante do território brasileiro. Seu discurso é a modernização do território, mas seus efeitos são, geralmente, a “corporatização do território” (SANTOS, 2002a, p. 252).

Os investimentos foram direcionados para adequar um sistema do passado, que tinha outros usos, um outro projeto, para uma nova realidade. “Com efeito, esses homens herdaram geralmente espaços já organizados por gerações precedentes, herdando também um projeto elaborado por aqueles” (ISNARD, 1982, p. 44-45). Nesses 150 anos de ferrovias, os projetos foram sendo alterados para atender novas necessidades econômicas, resultando em espaços diversos que foram se sobrepondo, se misturando, convivendo entrelaçados. Os investimentos são os “acréscimos” necessários para a “modernização”<sup>43</sup>.

Os acidentes ocorridos<sup>44</sup> com frequência no sistema ferroviário atual revelam um conjunto contraditório entre ações e objetos. O objeto técnico herdado pode não ser o mais adequado aos propósitos atuais, aqueles ditados pelas empresas concessionárias. Os investimentos servem justamente para isso, adequar os objetos existentes às novas utilizações, às novas normas impostas (velocidades, capacidade de carga).

Os investimentos realizados mostram também que o sistema ferroviário não se resume às concessionárias, às linhas ou à fluidez proporcionada. Há toda uma rede de interesses que inclui empresas de engenharia, agências financiadoras e fornecedores de material ferroviário. Como este setor foi “sucateado” no período pré-privatização, toda esta rede de interesses se desarticulou. Com a reativação do sistema ferroviário, o Brasil passou a ser dependente de quase todos os serviços necessários para o funcionamento das ferrovias<sup>45</sup>.

Atualmente as concessionárias enfrentam problemas de velocidade e capacidade do sistema. As linhas, os trilhos, o próprio traçado, não atendem mais às novas necessidades de velocidade e fluxo, que são cada vez maiores. Há muita “interferência” do meio, principalmente nos centros urbanos, prejudicando a eficiência do sistema. As faixas de domínio ao longo das

---

<sup>43</sup> “Os acréscimos são destinados a permitir, em cada época, uma nova modernização, que é sempre seletiva.” (SANTOS, 2002b, p. 87).

<sup>44</sup> “Trem de soja descarrila na malha da FCA” (25/10/2004); “Dois acidentes da ALL em 48 hs” (15/9/2004); “Dois trens da Ferronorte chocam-se no MS” (18/6/2004). Fonte: <http://www.revistaferroviaria.com.br>, acessado em 05/11/2004. Ver fotos no ANEXO 17.

<sup>45</sup> Principalmente com relação à aquisição de vagões e locomotivas importadas.

linhas nos centros urbanos são regularmente invadidas por moradias populares, transformando a ferrovia num sistema de alto risco. Portanto, os investimentos realizados buscaram reduzir estas interferências, estas “normas internas e externas” ao sistema que prejudicam a eficiência do sistema ferroviário. As interferências internas, que são inerentes ao sistema ferroviário, podem ser as linhas, os traçados, as locomotivas e vagões, os prédios administrativos e de manutenção, e a própria gestão das empresas concessionárias. As “normas externas”, referentes ao meio onde a linha trafega, podem ser as passagens de nível<sup>46</sup> e as áreas de influência da linha ferroviária ocupadas nas regiões urbanas (FOTO 3.1).

**FOTO 3.1 - INTERFERÊNCIAS ENTRE FERROVIAS E ÁREAS URBANAS**



Nota: favelas da zona norte do Rio de Janeiro; trecho operado pela MRS Logística  
Fonte: Latuff (<http://brasil.indymedia.org/pt/blue/2002/06/27748.shtml>)

Um caso emblemático sobre a relação conflituosa entre ferrovia e áreas urbanas é o município de Barra Mansa. Cortada ao meio por duas ferrovias, a MRS e a FCA, a cidade “pára” quando composições com até 1.500 metros de comprimento se transformam em “muros”, impedindo a passagem de pedestre e veículos de um lado da cidade para o outro<sup>47</sup>. Como no passado, a cidade volta a funcionar novamente de acordo com os horários das empresas ferroviárias, porém, neste caso, de forma conflituosa, negativa.

<sup>46</sup> É o cruzamento de uma ou mais linhas com uma rodovia principal ou secundária, no mesmo nível (DNIT, Glossário de Termos Ferroviários – Versão 1, Brasília 2003-10-01, 88 p.).

<sup>47</sup> Revista Ferroviária, Ano 66, Junho 2005, p. 26-30.

Algumas das normas que interferem na eficiência do sistema ferroviário podem ser as “rugosidades” de que trata SANTOS (2002a, p. 43).

Os investimentos no setor ferroviário também podem explicar grande parte das estratégias das empresas e do destino de porções do território brasileiro, que podem ser beneficiadas ou marginalizadas e inseridas ou excluídas do mundo globalizado.

No período pós-privatização, as empresas concessionárias investiram, basicamente, no aumento da fluidez efetiva do território brasileiro, que está relacionada à eficiência do sistema ferroviário, e não da fluidez virtual, relacionada à criação de novas linhas. Esses investimentos foram destinados, em sua maioria, na reforma e compra de vagões<sup>48</sup> e locomotivas (43%), superestrutura de via permanente (29%) e infra-estrutura (11%) (ANTT, 2004, p. 185).

Do total investido pelas empresas concessionárias no período pós-privatização, ou seja, 5,4 bilhões de reais (ANTT, 2004, p. 185), 59% foram destinados para promover o transporte do minério de ferro, 12% para os produtos agrícolas, destes 9% para grãos e farelo de soja, e 28% para outros produtos<sup>49</sup> (QUADRO 3.8). Ou seja, considerando que do total transportado pelo sistema ferroviário em 2003, 59% corresponde ao produto minério de ferro, mais da metade dos investimentos no período foi destinado a promover o transporte desse produto.

### QUADRO 3.8 - COMPOSIÇÃO DAS CARGAS TRANSPORTADAS PELAS FERROVIAS NO BRASIL - 2003

Produto agregado	%
Minério de ferro	59
Soja e Farelo de Soja	9
Outros produtos agrícolas	3
Adubos e Fertilizantes	2
Outros	28
Total	100

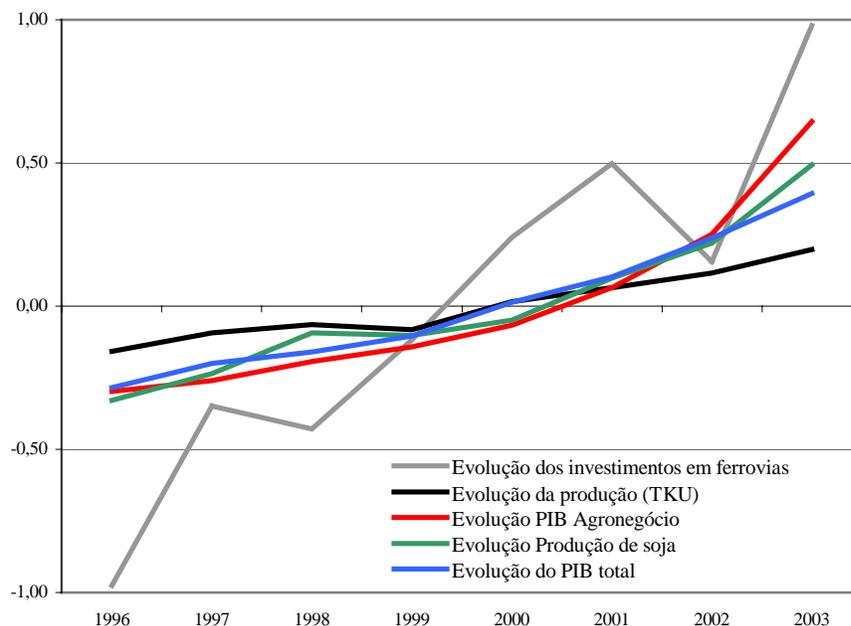
Fonte: ANTT (2004, p. 176-177) - organizado pelo autor

<sup>48</sup> “Número de vagões cresce 8,5% nos últimos 12 meses, totaliza 72 mil vagões, superando recorde de 1986”. Revista Ferroviária, Ano 65, Junho 2004, p. 20.

<sup>49</sup> Para determinar os objetivos dos investimentos, ou seja, quais os produtos estão ou não sendo beneficiados, foi utilizada a composição das cargas transportadas de 2003.

Pelo GRÁFICO 3.4 é possível verificar que, apesar de todo o investimento realizado pelo setor ferroviário, que é crescente após a privatização, a produção das ferrovias não está no mesmo ritmo, o que pode apontar para uma tendência de colapso do sistema de transporte. A evolução da produção das ferrovias, medida em TKU, é inferior à evolução do PIB do agronegócio, do PIB total e da produção de soja. O gráfico mostra também que os programas do governo não são integrados, que a produção de soja é um sucesso mas a sua movimentação ainda esbarra em muitos problemas.

**GRÁFICO 3.4 – EVOLUÇÃO DO PIB, PIB DO AGRONEGÓCIO, INVESTIMENTOS E PRODUÇÃO DAS FERROVIAS E DA PRODUÇÃO DE SOJA**



Fontes: ANTT, IBGE, Ministério da Agricultura e IPEA

O território brasileiro está passando por sérios problemas de logística decorrente da crescente demanda por transporte para o escoamento dos produtos agrícolas dos novos *fronts* voltados à exportação e ao mercado interno. Apesar do planejamento realizado para a definição dos projetos prioritários e da inclusão das principais infra-estruturas nos PPAs, as obras não estão acompanhando a demanda por transporte. Os principais investimentos em ferrovias estão incluídos no PPA 2004 – 2007, apresentados a seguir.

### *Projetos de melhoria e expansão*

Nos tempos atuais, onde as trocas são crescentes, é cada vez maior a necessidade de mais fluidez, de mais investimentos em infra-estrutura de transporte. A movimentação dos produtos, o escoamento da produção agrícola, o transporte crescente de matérias primas e recursos naturais, as trocas intra e inter empresas, as conexões necessárias entre empresas de abrangência global, se tornaram um dado fundamental para a reprodução do capital na atualidade<sup>50</sup>.

Os projetos a serem realizados têm como objetivos reduzir as incertezas, os riscos financeiros e de acidentes, maximizar os lucros dos agentes envolvidos no setor ferroviário. Tudo isso é possível com a “readequação” dos traçados e a redução das “interferências” para atender às novas necessidades de mobilidade dos agentes. É necessário construir uma infra-estrutura e um espaço cada vez mais artificial, possível de ser controlada, domesticada, para obter maior segurança. “Quanto mais artificial o espaço-tempo, maior a segurança” (A. Gras, Apud SANTOS, 2002a, p. 298).

Outro objetivo desses novos projetos é melhorar a articulação das diversas partes do sistema ferroviário que pertencem a épocas diversas, com usos diferentes, possibilitando, dessa maneira, o aumento da eficiência, isto é, da racionalidade instrumental do transporte ferroviário. “Quando J. Perrin lembra que um sistema técnico pode absorver, se existe compatibilidade das técnicas, estruturas pertencendo a um sistema precedente, ele está levantando um problema propriamente técnico: o de sua eficácia, já que a plena eficácia do sistema técnico está condicionada a uma articulação entre as suas diversas partes”. É necessário “verificar como os resíduos do passado são um obstáculo à difusão do novo ou juntos encontram a maneira de permitir ações simultâneas.” (SANTOS, 2002a, p. 42-43).

Esses projetos visam, também, reduzir ou eliminar estruturas e dinâmicas do passado que “não estão adaptadas às novas exigências” e que se mantêm e atuam por um certo tempo como “remanescências”<sup>51</sup>.

---

<sup>50</sup> “Um outro dado importante de nossa época é o que se pode chamar o alargamento dos contextos. São as novas possibilidades de fluidez que estão na base dessa formidável expansão do intercâmbio. Aumenta exponencialmente o número de trocas e estas ocupam um número superlativo de lugares em todos os continentes multiplicando-se o número e a complexidade das conexões (G. N. Fischer). Estas passam a cobrir praticamente toda a superfície da Terra.” (SANTOS, 2002a, p. 254).

<sup>51</sup> “muitas vezes as reminiscências do passado não estão adaptadas às novas exigências, mantendo-se ainda durante um certo tempo e atuando como uma remanescência.” (ISNARD, 1982, p. 118).

Em termos de organização do território, os novos investimentos vão determinar a valorização de determinadas regiões e, indiretamente, a desvalorização de outras. Por outro lado, as próprias regiões irão em busca de sua auto valorização, construindo infra-estruturas, organizações ou simbolismos necessários a atração do capital. Surge, então, a guerra dos lugares, a “pressão” e a guerra de interesses, e a difícil tarefa de decidir quais projetos são prioritários<sup>52</sup>.

Analisar os investimentos requer atenção especial quanto à destinação dos recursos públicos<sup>53</sup> ao setor privado, ou seja, a “corporatização do território” e a sobreposição de interesses. É necessário considerar

o conflito pelo uso dos recursos públicos destinados às infra-estruturas. A corporatização do território, com a destinação prioritária de recursos para atender às necessidades geográficas das grandes empresas, acaba por afetar toda a sociedade, já que desse modo a despesa pública ganha um perfil largamente desfavorável à solução de problemas sociais locais. O orçamento é uma norma que, nesse caso, resolvendo um aspecto do conflito distributivo, em favor da economia globalizada, agrava outros. Mas o orçamento não é global, mas nacional, territorializado (SANTOS, 2002a, p. 336).

Da maneira como estão sendo realizados, esses novos projetos em infra-estrutura estão promovendo uma racionalidade privada (do território) obtida com recursos públicos (SANTOS & SILVEIRA, 2001, p. 306).

Os principais projetos estabelecidos no PPA-2004-2007 totalizam mais de 2,88 bilhões de reais para as ferrovias, sendo as regiões Nordeste e Centro-Oeste as mais beneficiadas, com 58% e 21% do total, respectivamente (TABELA 3.4). Grande parte dos projetos está voltada para minimizar alguns gargalos de linhas existentes ou para obras de desvios de regiões metropolitanas, como o anel ferroviário de São Paulo e o contorno de Curitiba. A contribuição dessas obras representa um acréscimo de apenas 5% na extensão atual do sistema ferroviário, que está em torno de 29 mil quilômetros.

Para atender ao aumento da demanda por transportes, o governo, junto com a iniciativa privada, está investindo na construção de novos sistemas de engenharia (rodovias, ferrovias e hidrovias) e na melhoria dos já existentes. De um total de mais de 12,6 bilhões de reais previstos para o PPA 2004-2007 para infra-estrutura de transportes, 63% estão destinados aos projetos de

---

<sup>52</sup> “Ao lado da busca pelas empresas dos melhores sítios para sua instalação, há, também, pelos próprios lugares, uma procura às vezes escancarada de novas implantações e um cuidado por reter aquelas já presentes”; “é a guerra dos lugares” (SANTOS, 2002a, p. 248-249).

<sup>53</sup> A alocação dos investimentos públicos pode ser classificada, segundo HIRSCHMAN (1997, P. 42), em três grupos principais: dispersão (grande quantidade de projetos espalhados pelo território), concentração (em projetos chaves, que é o caso das ferrovias) e de promoção do desenvolvimento de áreas atrasadas.

rodovias, 22% de ferrovias, 10% de portos e 5% de hidrovias. A região Nordeste participa com a maior parte dos recursos do PPA, 35% (TABELA 3.4).

**TABELA 3.4 – INVESTIMENTOS PREVISTOS NO PPA 2004 – 2007 EM INFRA-ESTRUTURA \* (EM R\$ MILHÕES)**

<b>Região</b>	<b>Rodovias</b>	<b>Ferrovias</b>	<b>Portos</b>	<b>Hidrovias</b>	<b>Total</b>
Norte	1.592	84	-	590	2.266
Nordeste	2.469	1.683	272	25	4.449
Sudeste	1.500	200	640	24	2.364
Sul	1.171	320	329	-	1.820
Centro-Oeste	1.237	600	-	-	1.837
<b>Total</b>	<b>7.969</b>	<b>2.887</b>	<b>1.241</b>	<b>639</b>	<b>12.736</b>

Fonte: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, PPA 2004-2007 – organizado pelo autor

\* principais projetos

Os investimentos definidos nos PPA's estão voltados para a construção de uma infraestrutura com objetivos pré-estabelecidos, tanto relativo às suas funções como às suas localizações. Do total dos investimentos do setor ferroviário no PPA 2004-2007, 60% estão voltados para atender às necessidades de exportação (TABELA 3.5), demonstrando, mais uma vez, que o objetivo principal do sistema é promover, ou continuar promovendo, a integração internacional de algumas regiões exportadoras em detrimento de outras políticas como a de integração nacional.

**TABELA 3.5 - PRINCIPAIS OBJETIVOS DOS PROJETOS PARA FERROVIAS PPA 2004-2007**

<b>Objetivo</b>	<b>Quantidade de projetos</b>	<b>km</b>	<b>% (km)</b>	<b>Valores em milhões de R\$</b>	<b>% (valor)</b>
Exportação	7	820	59	1.724	60
Turismo	1	200	15	200	7
Outros	2	361,3	26	963	33
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>1.381,30</b>	<b>100</b>	<b>2.887</b>	<b>100</b>

Fonte: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, PPA 2004-2007

Os investimentos não são destinados apenas para a construção de estruturas físicas, mas também para a construção de uma nova ideologia, uma nova imagem, um novo simbolismo, uma nova percepção de que o sistema ferroviário é a melhor opção de transporte. Significa que, para

isso, é necessário superar as rugosidades, as heranças físico-territoriais e sócio-territoriais<sup>54</sup>. Essa tarefa está centralizada, principalmente, na ANTF – Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários, entidade que congrega todas as empresas concessionárias do setor ferroviário. Em 2004 a ANTF recebeu o prêmio “Hors Concours 2004” pela contribuição ao setor ferroviário<sup>55</sup>.

Quando o agente investe numa infra-estrutura, modificando e criando novas possibilidades, modifica a si mesmo, sua organização, seu modo de agir e pensar. Mas, ao mesmo tempo, interfere, geralmente negativamente, em outros agentes que possuem um propósito diferente<sup>56</sup>.

O ordenamento do território nacional pode ser verificado também pela maneira como os investimentos são realizados pelo governo brasileiro e pelas empresas que participam do setor ferroviário. O discurso está fortemente apoiado na necessidade de alteração da “matriz” de transporte de cargas no Brasil que, diferentemente do verificado em outros países, como os EUA, está concentrada nas rodovias.

Os projetos incluídos no PPA 2004-2007 trazem alguns planos de investimento no setor ferroviário visando tornar realidade os corredores de escoamento de produtos agrícolas para exportação, atendendo principalmente as regiões produtoras do Centro-Oeste (QUADRO 3.9 e MAPA 3.2). Esses projetos podem ser agrupados em dois tipos, basicamente. O primeiro tipo compreende os projetos destinados a reduzir as interferências entre as linhas e as regiões metropolitanas (projetos 4, 5 e 6), facilitando a aproximação com os portos exportadores; o segundo tipo compreende os projetos destinados a aproximar a produção da soja aos portos exportadores (projetos 1, 7, 8 e 10).

Dos investimentos previstos no PPA 2004-2007, o BNDES pretende participar com R\$ 438 milhões (15% do total), o FDNE – Fundo de Desenvolvimento do Nordeste com R\$ 1.163 milhões (40%), o setor privado com R\$ 944 milhões (33%), o setor público (União e Estado) com R\$ 164 milhões e outros R\$ 178 milhões (QUADRO 3.9).

---

<sup>54</sup> “Há, todavia, diferenças. As rugosidades não podem ser apenas encaradas como heranças físico-territoriais, mas também como heranças socioterritoriais ou sociogeográficas.” (SANTOS, 2002a, p. 43).

<sup>55</sup> “O trabalho realizado pela Associação no último ano foi de grande importância para a formação de uma imagem positiva do setor ferroviário, contribuindo para a inserção da ferrovia entre as prioridades do governo” (Revista Ferroviária, Ano 66, fevereiro de 2005, p. 16).

<sup>56</sup> “A ação é um processo, mas um processo dotado de propósito, segundo Morgenstern, e no qual um agente, mudando alguma coisa, muda a si mesmo.” (SANTOS, 2002a, p. 78).

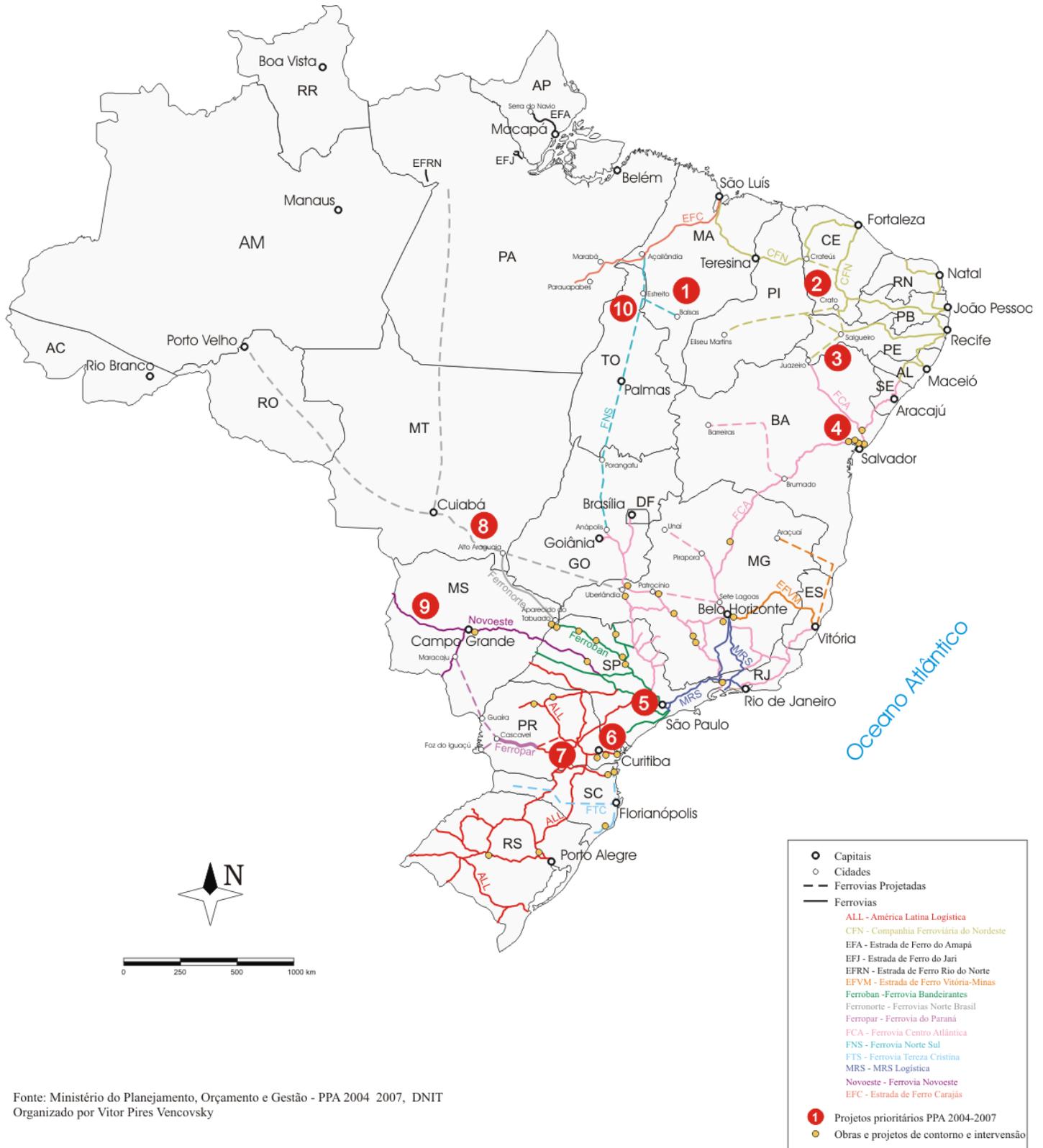
**QUADRO 3.9 - PROJETOS PRIORITÁRIOS DO SETOR FERROVIÁRIO - PPA 2004-2007**

Nº	Projetos (1)	Região	UF	Extensão Km	Custo R\$ milhões	Benefício	Participação no investimento
1	Construção do Trecho Ferroviário Estreito – Balsas	NE	MA	240	480	Escoamento da safra de soja oriunda da região de Balsas (MA), com destino ao Porto de Itaqui, em São Luis (MA)	Prevista a participação do BNDES (60%) e Setor Privado
2	Construção da Ferrovia Transnordestina, Ramal do Gesso	NE	PE	112	240	Aumentar a produção e exportação das Indústrias do gesso na região	Financiamento: FDNE
3	Construção da Ferrovia Transnordestina, Trecho Petrolina – Missão Velha	NE	PE CE	361	923	O percurso entre São Luis e Salvador será reduzido em cerca de 35% (na distância)	Financiamento: FDNE
4	Construção do Contorno Ferroviário de São Félix	NE	BA	0,3	40	Eliminar 10 horas de conflitos (passagem de nível) entre ferrovia e veículos / pedestres	Prevista a participação do BNDES (75%) e Setor Privado
5	Construção do Anel Ferroviário de SP-FERROANEL - Tramo Norte	SE	SP	66	200	Melhorar as operações ferroviárias nas regiões compreendidas por São Paulo, Campinas, Vale do Paraíba, e portos de Santos, Rio de Janeiro e Sepetiba	Prevista a participação do BNDES (60%) e Setor Privado
6	Construção Contorno de Curitiba	S	PR	50	100	Ampliar a capacidade do corredor ferroviário de acesso aos portos de Paranaguá e São Francisco do Sul	Prevista a participação do Setor Privado (90%)
7	Construção da Variante Ferroviária Ipiranga – Guarapuava	S	PR	110	220	Melhorar a capacidade do corredor que atende às exportações de grãos do oeste do Paraná, do sul do Mato Grosso do Sul e do norte de Santa Catarina, além dos fluxos com origem no Paraguai	Prevista a participação do Setor Privado (60%) - Conclusão prevista para 2007
8	Construção do Trecho Ferroviário Alto Taquari (MT) – Rondonópolis (MT)	CO	MT	200	400	Escoamento da produção de soja para exportação pelo porto de Santos	Prevista a participação do Setor Privado (80%)
9	Trem Turístico do Pantanal	CO	MS	200	200	Incremento do turismo ecológico do estado de Mato Grosso do Sul e transporte de cargas	Previsto a participação do Setor Público (União e Estado) (40%) e Privado (60%)
10	Construção da Ferrovia Norte-Sul, trecho Estreito - Darcinópolis	N	TO	42	84	Escoamento da safra de soja para o Porto de Itaqui, em São Luis (MA)	Setor Público
<b>Total dos investimentos</b>				<b>1.381,3</b>	<b>2.887</b>		

Fonte: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - PPA 2004 – 2007 - Lista de Projetos de Infra-estrutura - Agosto/2003

(1) Estes projetos também fazem parte da I Carteira de Projetos do PPP – Parceria Público-Privada

## MAPA 3.2 - LOCALIZAÇÃO DOS PROJETOS PRIORITÁRIOS DO PPA 2004-2007 E OBRAS DE CONTORNO E INTERVENÇÃO PARA O SETOR FERROVIÁRIO



Fonte: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - PPA 2004-2007, DNIT  
Organizado por Vitor Pires Vencovsky

A falta de investimentos por parte do governo não pode ser explicada pela ausência de recursos. O governo arrecada<sup>57</sup> anualmente R\$320 milhões de reais com o arrendamento das ferrovias e outros R\$458 milhões da CIDE (Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico) provenientes do consumo de diesel das locomotivas. A CNT – Confederação Nacional dos Transportes e a ANTF – Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários questionam a posição do governo de não liberar esses recursos e reivindicam o uso desses para melhorar o sistema de transporte brasileiro.

A grande novidade do setor ferroviário é o aumento da demanda por transporte do agronegócio, principalmente dos produtos do complexo soja (grão, farelo e óleo de soja) produzidos nos Cerrados. Os investimentos são crescentes na compra de vagões graneleiros<sup>58</sup> (FOTO 3.2) e na construção de terminais portuários. Está sendo fortalecida, também, a aquisição de vagões através de empresas de *leasing*<sup>59</sup>.

**FOTO 3.2 – VAGÕES DA BUNGE FABRICADOS PELA AMSTED  
MAXION E OPERADOS PELA ALL**



Fonte: Revista Ferroviária

<sup>57</sup> Consultar VILAÇA, R. em <http://www.antf.org.br/>. Acessado em 11/10/2004.

<sup>58</sup> A frota de vagões *Hopper*, que é bastante utilizada para o transporte de grãos, foi a que mais cresceu entre os anos de 2003 e 2004. A frota total cresceu 65% e a de propriedade dos clientes, como as *Tradings*, 227%. Além disso, muitos vagões do tipo fechado foram convertidos para *Hopper* (Revista Ferroviária, Ano 65, Junho 2004, p. 20).

<sup>59</sup> As empresas Mitsui e Ferrolease já estão operando no negócio de *leasing* de vagões. Nos Estados Unidos, “um terço da frota de 1,5 milhão de vagões pertence a empresas de *leasing*” (<http://www.revistaferroviaria.com.br>, acessado em 05/10/2004).

As empresas, os investidores, os políticos, no intuito de valorizar e dinamizar determinados pontos no território brasileiro, passam a exigir do governo novos equipamentos, normas e financiamentos (SANTOS, 2002b, p. 88). Para isso, a pressão desses agentes considera, principalmente, a necessidade de mais investimentos para escoar a produção crescente de *commodities* agrícolas, como a soja, e melhorar a balança comercial. Essa pressão pode ser verificada com a alteração do traçado da ferrovia Transnordestina que, no projeto original do ENID e PPA, previa atender a produção e exportação da indústria do gesso na região Nordeste, reduzindo, assim, a distância entre São Luís e Recife. A Nova Transnordestina, e depois Ferrovia Miguel Arrais, irá interligar, num primeiro momento, Recife com as regiões produtoras de soja dos estados do Maranhão, Tocantins e Piauí, passando por Crato (CE), Arapiraca (PE) e Eliseu Martins (PI), e, posteriormente, à Ferrovia Norte-Sul.

Apesar da recente privatização, dos investimentos realizados e dos projetos de melhoria, o sistema ferroviário não conseguirá atender a demanda por transporte para os próximos anos. Segundo a ANUT (2004, p. 36), caso as ferrovias transportem em 2007 somente as quantidades compromissadas com a ANTT, via contrato, a situação será agravada, pois elas transportarão apenas 38% das necessidades dos fluxos de carga das exportações do agronegócio.

Por não contar com recursos suficientes e para garantir que os projetos do PPA 2004-2007 sejam efetivamente realizados, o governo pretende usar uma nova modalidade de concessão de serviços públicos, a Parceria Público-Privada – PPP, instituída pela Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004. Apesar de já contar com uma carteira de projetos<sup>60</sup>, a PPP, da maneira como está sendo conduzida, não tem sua aplicação restringida, como localização geográfica e objeto. Segundo o INESC<sup>61</sup>, o modelo das PPPs é uma forma de privatização de setores e serviços públicos estratégicos, o qual o Estado assume todos os riscos, a arbitragem internacional fica assegurada e o controle social sobre os contratos fica enfraquecido ou nulo.

A retomada do investimento no setor ferroviário pós-privatização veio acompanhada da reativação da indústria de material ferroviário. Por ter ficado por muito tempo abandonada, essa indústria, hoje, é dependente do mercado externo para a importação de grande parte do material rodante e de locomotivas. Quando os investimentos no setor ferroviário são anunciados, essa dependência pode representar transferência de recursos financeiros para outros países e mesmo

---

<sup>60</sup> Parte dos projetos do PPA 2004-2007 compõem a I Carteira de projetos de PPP.

<sup>61</sup> Nota Pública. PPP: O Capitalismo sem risco, [http://www.adunicamp.org.br/index\\_not.html](http://www.adunicamp.org.br/index_not.html), acessado em 09/07/2005.

estados brasileiros onde as indústrias fornecedoras estão concentradas. Os “interesses” não estão voltados apenas para o sistema de transporte, mas em todo o processo que vai da construção à operação do sistema ferroviário.

O sistema ferroviário, que parece ser uma boa solução para o aumento da fluidez territorial, na verdade pode se tornar um problema a longo prazo. Parte dessa preocupação é apresentada a seguir ao demonstrar como as empresas estão transportando os produtos no Brasil.

**4.**

**O TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE PRODUTOS AGRÍCOLAS NO  
BRASIL**

## **A importância das ferrovias no escoamento de produtos agrícolas**

O setor ferroviário brasileiro está se mobilizando; produtores e clientes<sup>62</sup> estão investindo na compra de locomotivas e vagões e fornecedores de material ferroviário estão desenvolvendo novos equipamentos e vagões especiais para o transporte de grãos. Essa mobilização tem como objetivo atender a grande demanda por transportes surgida com o crescimento da produção agrícola dos novos *fronts* (áreas do Cerrado no Centro-Oeste, Nordeste, Triângulo Mineiro e porções da região Norte).

Para os produtos agrícolas, que possuem baixo valor agregado e alto volume, as ferrovias são uma ótima alternativa de transporte. As ferrovias são consideradas importantes “macrossistemas técnicos” já que sem estes outros sistemas técnicos, como os do complexo soja, podem não funcionar adequadamente (SANTOS, 2002a, p. 177-178). Estes “outros sistemas técnicos”, porém, são controlados por poucas empresas, geralmente hegemônicas, que passam a comandar grande parte dos fluxos, dos investimentos e dos destinos de porções do território brasileiro.

Por estarem distantes dos portos, a competitividade da produção agrícola dos novos *fronts* depende de um transporte eficiente entre a produção e os portos exportadores. A solução encontrada foi a criação dos corredores de exportação, verdadeiras redes utilizadas por poucos, internacionalizando a produção agrícola e “transportando regras e normas utilitárias, parciais” (SANTOS, 1998, p. 19). A ferrovia passa, então, a ter um papel importante na configuração desses corredores, contribuindo, quase que exclusivamente, para promover os circuitos espaciais produtivos de *commodities* agrícolas e minerais.

O programa de desenvolvimento agrícola dos novos *fronts*, voltados para a produção e exportação da soja, está provocando um desequilíbrio enorme no sistema logístico brasileiro. O crescimento da demanda por transporte é muito superior à capacidade de criação de novos sistemas de transporte. Esse desequilíbrio se deve em parte pelos baixos investimentos em infraestrutura de transporte realizados pelo governo no passado, o que resultou em regiões de baixa fluidez e densidade de transporte e de sistemas logísticos deficientes e desarticulados.

---

<sup>62</sup> “As vantagens comerciais do transporte ferroviário despertam o interesse de várias empresas exportadoras, que hoje também investem no setor” (OESP, 21/03/2004, Caderno B, página 6).

O aumento da produção e das exportações de produtos agrícolas, combinado com a baixa densidade de transportes e sua desigual distribuição no Brasil, são algumas características do momento atual que passam a condicionar a busca por uma maior fluidez territorial. Esta fluidez solicitada, portanto, é privada e hegemônica.

Um primeiro ponto a destacar é a participação do Brasil no comércio internacional que, em 1995 era de 0,90% para o comércio total e 2,66% para o comércio de produtos agrícolas, passando, em 2003, para 0,97% e 3,59% respectivamente. É possível verificar que a participação do comércio total não sofreu grandes alterações, aumentando apenas 7%, mas a das exportações agrícolas aumentou em 35%. É um aumento substancial que pressiona os sistemas de transportes (consultar estes valores no ANEXO 24) e condiciona grande parte das políticas dos governos da atualidade.

O crescimento da produção de soja no mundo é outro ponto importante que reforça a necessidade de sistemas de transporte como o ferroviário. A produção mundial da soja está concentrada, basicamente, em cinco países que, somadas suas produções, correspondem a 94% do realizado no mundo (ANEXO 22). O Brasil e a Argentina são os países que mais cresceram em produção, 92% e 164%, respectivamente, nos últimos dez anos.

A importância da produção da soja no Brasil pode ser verificada pelo aumento substancial da área plantada e da produção obtida a partir da safra 1990/1991. A área plantada de soja passou de 9.743 mil hectares na safra 1990/1991 para 21.376 mil hectares na safra 2003/2004, variando 119% (ANEXO 18). Já a produção de grãos de soja passou de 15.395 mil toneladas para 49.793 mil toneladas, variando nestas 14 safras mais de 115% (ANEXO 19). O que se observa, porém, é uma substituição de culturas tradicionais e básicas, como o milho, o arroz e o feijão, pela cultura da soja. Entre 1991 e 2004, tanto a variação da área plantada quanto do volume produzido dessas culturas tradicionais estiveram abaixo da variação total verificada no Brasil.

Com relação ao comércio internacional dos produtos agrícolas, a soja está em primeiro lugar na pauta de exportações, com US\$5.395 milhões e 36.251 mil toneladas verificadas em 2004, o que corresponde a uma variação no período 2004-1996 de 430% e 428%, respectivamente (ANEXOS 20 e 21). Para os produtos do complexo soja, a relação entre produção e exportação é bem maior que a de outros produtos agrícolas como o algodão em pluma, o arroz em casca, o feijão e o milho. Do total da produção de soja em grãos da safra 2003/2004, 38,66% foi destinada ao mercado externo e o restante para processamento e consumo

interno (ANEXO 23). Parte do processamento da soja seguiu também para o mercado externo em forma de farelo (63,12%) e óleo (45,46%). Como os volumes envolvidos na exportação dos produtos do complexo soja são expressivos, a demanda por sistemas de escoamento fica aumentada.

Para demonstrar a importância das ferrovias para o escoamento de produtos agrícolas e também justificar grande parte dos investimentos realizados no sistema produção-ferrovia-porto, será utilizado o “grau de dependência das exportações regionais”. As regiões dos novos *fronts* têm suas atividades agrícolas em grande parte voltadas para a exportação. Na região Centro-Oeste, por exemplo, quase 50% das exportações estão relacionadas ao complexo soja (TABELA 4.1). Tanto o Brasil como as regiões Centro-Oeste e Sul têm a soja em grãos como principal produto de exportação (em US\$), ou seja, estão em primeiro lugar na pauta de exportação.

**TABELA 4.1 – EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS SEGUNDO AS GRANDES REGIÕES DO IBGE – 2003**

Região	Posição na pauta de exportação	Produto (segundo classificação do MDIC/SECEX)	Valor da exportação em milhões de US\$	Participação na pauta de exportações (%)
Brasil	1º	Outros grãos de soja, mesmo triturados	4.280	5,87
	12	Óleo de soja, em bruto, mesmo degomado	1.000	1,43
	73º	Óleo de soja, refinado, em recipientes	160	0,23
Centro-Oeste	1º	Outros grãos de soja, mesmo triturados	1.560	41,2
	3º	Óleo de soja, em bruto, mesmo degomado	180	4,75
	17º	Óleo de soja, refinado, em recipientes	31	0,83
Sul	1º	Outros grãos de soja, mesmo triturados	1.920	10,0
Sudeste	24º	Outros grãos de soja, mesmo triturados	266	0,68
Nordeste	7º	Outros grãos de soja, mesmo triturados	151	2,48
Norte	16º	Outros grãos de soja, mesmo triturados	55	1,33

Fonte: MDIC/SECEX

Segundo dados da MDIC/SECEX, 41,2% das exportações da região Centro-Oeste estão concentradas no produto soja em grãos, e 4,75% no óleo de soja (TABELA 4.1). A região Sul também tem a soja em grãos como o produto mais exportado, totalizando 10% de participação na pauta de exportação. Isso demonstra porque estas duas regiões são grandes consumidores de frete, principalmente na época da safra da soja.

Quando é considerado o volume exportado, a dependência das exportações regionais muda um pouco por conta do minério de ferro. Do total exportado pela região Norte em 2004 (em

volume), 77% está concentrado no minério de ferro não aglomerado (ANEXO 25). Essa concentração em minério de ferro é verificada também para as regiões Nordeste (31%), Centro-Oeste (37%) e Sudeste (51%). Na média, 49% do volume total exportado no Brasil está concentrado no minério de ferro.

O transporte de produtos agrícolas é influenciado também pelo transporte de soja para beneficiamento. Segundo dados da ABIOVE (TABELA 4.2), a produção da soja está concentrada nas regiões Sul e Centro-Oeste, com 40% e 46% de participação, respectivamente, e o beneficiamento nas regiões Sudeste e Sul, com 43,9% e 30,1%, respectivamente. São Paulo, que consome 51% do total de óleo envasado no país e produz apenas 8% da soja, passa a ser um grande importador de soja em grãos para beneficiamento.

**TABELA 4.2 – PRODUÇÃO DE SOJA E ÓLEO DE SOJA POR REGIÃO – 2003**

<b>Região</b>	<b>Capacidade de refino de óleo de soja (%)</b>	<b>Capacidade de refino de óleo soja (mil ton/dia)</b>	<b>Produção de Soja (%)</b>	<b>Consumo óleo envasado (%)</b>
Sul	30,1	4,9	40	16
Sudeste	43,9	7,15	8	51
Centro-Oeste	17,2	2,8	46	17
Nordeste	8,9	1,45	5	11
Norte	-	-	1	5

Fonte: ABIOVE – [www.abiove.com.br](http://www.abiove.com.br)

Os números da produção agrícola e do comércio internacional apresentados mostram, em parte, que as infra-estruturas de transportes (rodovias, ferrovias, portos, terminais) têm características de monofuncionalidade e são utilizadas, em sua maioria, por poucas empresas e atividades econômicas. Isso pode significar a formação de um território altamente vulnerável. Para tentar compreender melhor essa vulnerabilidade serão analisadas, a seguir, as regiões produtoras no Brasil.

### **As regiões produtoras**

A agricultura brasileira passou por profundas transformações ao longo dos últimos 150 anos. Do complexo rural à formação dos complexos agroindustriais e, mais recentemente, à organização em rede (MAZZALI, 2000). Essa evolução da agricultura representa grandes

mudanças na organização do território, na dinâmica entre localidades, passando de um enfoque local para um mundial.

As articulações entre os agentes e a nova dinâmica dos mercados globalizados são definidos, em grande parte, e principalmente nos países periféricos, pelas estratégias do setor privado. As *Tradings*, os grandes distribuidores e investidores, passam a comandar grande parte da cadeia dos complexos agroindustriais do Brasil, criando regiões produtoras especializadas e voltadas à exportação, como é o caso dos novos *fronts* agrícolas.

Para viabilizar a produção dos novos *fronts* agrícolas, que estão distantes dos portos e apresentam escassos sistemas de transportes, o Estado passa a equipar o território e a conceder serviços públicos de transporte a empresas privadas (CASTILLO, 2004, p. 86).

O modelo de exploração agrária adotado no Brasil na atualidade privilegia as grandes plantações, promovendo a monocultura e excluindo os pequenos agricultores, que são a maioria. Este modelo é típico de países periféricos dependentes de pólos localizados em países centrais, geralmente “comandantes” dos mercados internacionais, dos financiamentos e da logística. Prado Júnior já se referia a esta situação nos séculos XVII e XVIII com a produção da cana-de-açúcar (PRADO JÚNIOR, 2004, p. 31-34).

### ***Caracterização dos novos fronts agrícolas***

O desenvolvimento dos novos *fronts* agrícolas foi realizada através do Programa de Cooperação Nipo-Brasileira para o desenvolvimento do Cerrado – PRODECER<sup>63</sup>, motivado, principalmente, pelo governo japonês que, nas décadas de 60 e 70, estava preocupado com a sua alta dependência de importação de alimentos. À procura de vastas terras disponíveis para o plantio da soja e resolver o impasse de sua dependência, o Japão ofereceu ao Brasil essa “grande oportunidade”. A partir da efetivação desse programa, a organização do território brasileiro e a formulação de muitas das políticas governamentais já não eram definidas exclusivamente para e pelo Brasil. É o início da criação das regiões funcionais no Cerrado brasileiro.

---

<sup>63</sup> Outras informações sobre o PRODECER podem ser acessadas em [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br).

O programa foi criado para desenvolver o Cerrado brasileiro em três fases, atendendo regiões distintas, conforme apresentado a seguir:

- PRODECER I – 1979 a 1984 – MG
- PRODECER II – 1985 a 1993 – MG, MT, MS, GO e BA
- PRODECER III – 1995 a 2001 – MA e TO

É coordenado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), executado pela Companhia de Promoção Agrícola (CAMPO) e financiado pelos governos do Brasil e do Japão e por bancos internacionais. Mais recentemente, as atividades em expansão dos novos *fronts* agrícolas são promovidas, em grande parte, por agentes externos à região, como as empresas Cargill, Bunge, Maggi, ADM e Caramuru.

Mas os novos *fronts* agrícolas permaneceram por muito tempo como um estoque<sup>64</sup> de terras, à espera de uma valorização. Com a introdução de novas técnicas agrícolas de cultivo da soja, esses espaços, até então não inseridos plenamente na economia nacional e mundial, foram valorizados e tornaram-se “atraentes para o capital altamente móvel” (HARVEY, 1993, p. 266), marginalizando seu antigo uso voltado à agricultura de subsistência. Esse processo de valorização “tardia” da terra é seletivo, pois vem atender apenas às reivindicações de uma determinada parcela de produtores inseridos nos circuitos espaciais da produção da soja, do algodão, da pecuária, entre outros.

Os novos *fronts* possuem particularidades que os diferenciam das demais regiões agrícolas do país. Apesar das políticas agrícolas serem as mesmas, na escala nacional, as regiões produtoras de soja dos novos *fronts* têm um comportamento específico frente às demais regiões do Brasil, como as regiões produtoras do Sul. Essa diferenciação se dá, principalmente, quanto à “capacidade de oferecer rentabilidade aos investimentos. Essa rentabilidade é maior ou menor, em virtude das condições locais de ordem técnica (equipamentos, infra-estrutura, acessibilidade) e organizacional (leis locais, impostos, relações trabalhistas, tradição laboral)” (SANTOS, 2002a, p. 247-248).

Uma das características dos novos *fronts* que mais chama a atenção, descrita no QUADRO 4.1, é o emprego de alta tecnologia produtiva, utilizando equipamentos modernos,

---

<sup>64</sup> Segundo MORAES (2002, p. 88-89), os fundos territoriais são constituídos pelas áreas ainda não devassadas pelo colonizador; são os estoques de espaços de apropriação futura. A colonização pode ser equacionada como um processo de valorização do espaço.

guiados por satélites (FOTO 4.1). A utilização dessa tecnologia é possível, também, pelo tamanho das propriedades e pela topografia.

**QUADRO 4.1 – CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS DOS NOVOS *FRONTS***

<b>Região produtora</b>	<b>Características</b>
Novos <i>fronts</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• emprego de alta tecnologia produtiva</li> <li>• dinâmica definida externamente (normas “exógenas”)</li> <li>• carência de sistemas logísticos</li> <li>• alta produtividade</li> <li>• baixa rugosidade</li> <li>• articulação favorável entre os agentes</li> <li>• áreas ainda disponíveis para exploração</li> <li>• distante dos portos exportadores</li> <li>• concentração fundiária</li> </ul>
Outras regiões do Brasil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• regiões produtivas ocupadas</li> <li>• dinâmica definida internamente (normas “endógenas”)</li> <li>• alta rugosidade</li> <li>• articulação menos favorável entre os agentes</li> <li>• próximo dos portos exportadores</li> <li>• transporte disponível (rodovias)</li> <li>• propriedades menores</li> </ul>

Fonte: CASTILLO (2004) - organizado pelo autor

São regiões que, segundo CASTILLO (2004, p. 80-81), ao buscar por uma agricultura competitiva, tem gerado: a) a sofisticação, às custas de grandes investimentos do Estado, dos circuitos espaciais produtivos e dos círculos de cooperação entre as grandes empresas das cadeias produtivas e de distribuição; b) enclaves de modernização caracterizados como verdadeiros espaços alienados; c) dependência crescente de informação (técnica e financeira) cada vez mais sofisticada; d) surgimento de empresas de consultoria especializada em produção, logística e transporte agrícola; e) grande demanda por bens científicos; f) obediência a normas internacionais de qualidade; g) novo perfil de trabalho no campo; h) deslocamento ou marginalização dos agentes recalcitrantes.

#### FOTO 4.1 - PRODUÇÃO DE SOJA NOS NOVOS *FRONTS* AGRÍCOLAS



Fonte: Revista Veja, ano 37, nº 39, 29 de setembro de 2004, p. 88

Estados como Tocantins, Distrito Federal, Goiás e Mato Grosso são altamente dependentes da exportação do produto soja ao mercado internacional. Do total exportado por Tocantins, 97% de grãos de soja, em volume, é destinado ao mercado externo. A dependência de exportação da soja é de 65% Distrito Federal, 48% Goiás e Mato Grosso 50% (ANEXO 25). Essa exportação concentrada na soja, sugerida como uma política salvadora e indispensável, chega a tal ponto de se perguntar se o “território também não está sendo exportado” (SANTOS, 2002b, p. 87).

Outras características particulares dos novos *fronts* são o tamanho, a renda e a produtividade das propriedades agrícolas. Segundo o Censo Agropecuário do IBGE de 1995/96 (INCRA, 2000), a região Centro-Oeste possui propriedades maiores que as de outras regiões do Brasil. As propriedades familiares possuem em média 84 ha (21 ha para a região Sul) e as patronais 1.324 ha (283 ha para a região Sul). As rendas (RT – Renda Total) das propriedades da região Centro-Oeste também estão acima da média nacional, principalmente dos estabelecimentos patronais que totalizam R\$33.164 a.a. por estabelecimento (R\$28.158 para a região Sul). A produtividade da soja na região Centro-Oeste é superior à das regiões produtoras tradicionais do Sul do Brasil, como pode ser verificado na TABELA 4.3.

**TABELA 4.3 – PRODUTIVIDADE DA SOJA POR REGIÕES - 2001**

Região	Área Plantada (ha)	Quantidade Produzida (t)	Rendimento médio (kg/ha)
Norte	106.136	260.734	2.457
Nordeste	966.165	2.026.998	2.099
Sudeste	1.162.418	2.746.315	2.362
Sul	5.982.631	16.075.418	2.687
Centro-Oeste	5.760.201	16.771.874	2.911

Fonte: IBGE – Produção Agrícola Municipal – 2001 (IBGE, 2001)

Nos novos *fronts* os produtos agrícolas do complexo soja (grão, farelo e óleo) são pouco consumidos localmente e seus preços são definidos internacionalmente. A tecnologia e o financiamento empregados para promover a atividade da soja é exógeno à região. A própria cultura da soja só passou a ser viável depois do desenvolvimento de novas variedades. É possível afirmar, então, que essa atividade é “enxertada na região”, confrontando com outras que participam do processo de “desenvolvimento endógeno”.

Grande parte da articulação e dos relacionamentos existentes nos novos *fronts* é confrontada com a dos agentes hegemônicos que são muito mais poderosos e preparados para mudar o estado das coisas, ou seja, de promover a valorização da região. Nessa situação, têm mais chances de sobrevivência quem aceitar “as novas regras do jogo” impostas pelos agentes externos. Esse processo não deixa de ser semelhante ao da colonização, que envolve conquista, submissão das populações locais, apropriação dos lugares, subordinação dos poderes impostos e geração de retorno financeiro<sup>65</sup>.

A forma como se desenvolve a produção da soja nos novos *fronts* agrícolas é típica de muitas cidades que são altamente especializadas, onde o poder público local se confunde com a própria atividade econômica<sup>66</sup>. Usada geralmente como salvação para a comunidade local, a política da atividade da soja chega a ser confundida com a “própria” política social. Outra característica marcante dessas regiões é a presença do empresário-político<sup>67</sup>, que passa a não se

<sup>65</sup> Com relação ao processo de colonização verificado no passado, “As estruturas produtivas preexistentes devem ser assimiladas à nova ordem, seja pela sua incorporação, seja pela sua destruição” (MORAES, 2002, p. 780).

<sup>66</sup> Nesse processo “a articulação entre empresas privadas e governos locais é a trama institucional e organizacional fundamental dos processos de criação de riqueza” (BORJA & CASTELLS, 1997, p. 15)

<sup>67</sup> Sobre “empresários políticos”, consultar COCCO, URANI e GALVÃO (1999, p. 26) e NEGRI (1999, p. 61).

envolver diretamente na produção mas sim na determinação de suas condições políticas, econômicas e sociais.

Outra atividade importante nas novas fronteiras agrícolas é o comércio de terras, que passou a ser tão lucrativo como a própria produção agrícola. Segundo FREDERICO (2004, p. 43), dentre as terras que tiveram as maiores valorizações entre 2001 e 2003 no Brasil, grande parte está relacionada ao cultivo da soja.

As atividades nos novos *fronts* agrícolas estão exigindo uma grande quantidade de serviços específicos da produção da soja, como assistência técnica relacionada a todo o processo produtivo, financiamentos, manutenção de veículos e implementos agrícolas e comércio exterior. Esses serviços não necessariamente estão próximos da população e das cidades locais, pois são específicas de uma atividade controlada por agentes externos, estabelecidos nos centros mais dinâmicos. Existe, dessa maneira, um certo grau de “dependência” dos novos *fronts*, e principalmente das cidades-pólo, como Sorriso no Mato Grosso, com as regiões mais dinâmicas, como Brasília (questões políticas e reguladoras) e região Sudeste (insumos, comércio exterior, transportes, equipamentos e financiamento). Além do fornecimento de recursos financeiros e de tecnologia de produção, as ordens provenientes dos centros de comando externos passam uma “instrução” de como produzir, quanto e a que custo a produção deve ser entregue.

Valorizar o espaço dos novos *fronts* agrícolas significa torná-los um “espaço-mercadoria” mais rentável, onde o seu consumo “aumenta até ao desperdício” (ISNARD, 1982, p. 56).

Os novos *fronts* estão recebendo novas técnicas que podem provocar a “degradação de vida” da população<sup>68</sup>. Como será o desenvolvimento dessas áreas? A população se torna “ignorante” e “excluída” com as novas técnicas? E a intensa e vulnerável urbanização que, nos países periféricos, é a manifestação mais visível do processo de desestruturação social<sup>69</sup>? Para CASTILLO (2004, p. 93-94), as políticas públicas e privadas nos novos *fronts*, exógenas e geralmente funcionando como vetores da modernização, podem provocar uma desordem local.

A esperança do governo, apresentado em quase todos os discursos, é que a atividade agrícola da soja, por si só, seja indutora do desenvolvimento da região. O andar dos acontecimentos mostra que a região das novas fronteiras agrícolas está importando técnica,

---

<sup>68</sup> “Tem-se mesmo observado a degradação das condições de vida de uma massa populacional como conseqüência da introdução de técnicas mais sofisticadas” (FURTADO, 2000a, p. 22).

<sup>69</sup> “A intensa e caótica urbanização, presente na totalidade dos países subdesenvolvidos, é a manifestação mais visível desse processo de desestruturação social.” (FURTADO, 2000a, p. 28).

conhecimento e capital, destruindo suas raízes e o meio ambiente, na esperança de que essa “semente do desenvolvimento”<sup>70</sup> transforme a região.

Resta saber se as políticas públicas recentemente criadas para o desenvolvimento dos novos *fronts* estão mais para “frutos” do que para “sementes”. Para Singer, “é muito mais fácil transportar os frutos do desenvolvimento industrial do que as sementes” (Singer, Apud LACOSTE, 1977, p. 55). Se forem os frutos, estamos falando da possibilidade de os frutos acabarem; se sementes, estas vão germinar e crescer para quem?

### ***A localização da produção de alguns produtos agrícolas no Brasil***

A produção agrícola brasileira está distribuída por quase todo o território brasileiro, porém de forma diversificada, não homogênea e com intensidades diferentes. Alguns produtos agrícolas são produzidos em poucas regiões do território brasileiro, formando regiões especializadas, e outros são produzidos em vários estados, com uma relativa dispersão.

Essa concentração produtiva eleva a “velocidade” dos acontecimentos e da movimentação de fluxos materiais e imateriais para que a atividade econômica seja eficiente e obtenha a competitividade esperada pelo mercado.

Alguns produtos agrícolas são destinados à exportação, outros para consumo interno ou beneficiamento. Produtos agrícolas destinados à exportação e que são produzidos em poucas regiões do Brasil, considerados como de alta concentração, necessitam de sistemas de transporte de grande porte e de investimentos constantes para atender ao aumento da produção. Por outro lado, produtos de consumo local, produzidos em várias regiões do Brasil, considerados como de baixa concentração, necessitam de sistemas de transporte capilares, de ligação local e inter-regional. Esse último tipo de sistema também é utilizado para alguns produtos de alta concentração, porém de beneficiamento local. O tipo de produto, seu destino final e a localização de sua produção acabam determinando o tipo de modal mais adequado para o transporte do produto agrícola.

Para a escolha dos principais produtos agrícolas no Brasil foram considerados aqueles que produziram mais de 1.000.000 toneladas no ano de 2001, segundo os dados da Produção Agrícola

---

<sup>70</sup> O termo “semente do desenvolvimento” é utilizado por LACOSTE (1977, p. 54-55) para demonstrar que os efeitos da Revolução Industrial na Inglaterra foram sentidos em outros países e, apenas nos territórios que possuíam uma burguesia, a “semente” germinou, ou seja, foi possível seguir o exemplo inglês.

Municipal – PAM divulgado pelo IBGE (2001). Está sendo considerado que quanto maior for a produção agrícola e quanto mais essa estiver concentrada em poucas regiões, maior é a pressão sobre os sistemas de transporte.

A produção de alguns produtos como laranja e uva estão concentrados em São Paulo (79,7%) e Rio Grande do Sul (47,1%), respectivamente, e são destinados ao beneficiamento local para a produção de suco de laranja e vinho. Já o feijão, a mandioca e o milho são os produtos de menor concentração produtiva. Para verificar o grau de concentração da produção agrícola brasileira, foi criada a TABELA 4.4 que contém as seguintes informações: (a) indica a quantidade de municípios que, somadas suas produções anuais em toneladas, correspondem a 10%, 25% e 50% da produção total anual do Brasil. Quanto menor for a quantidade de municípios, maior será o grau de concentração, e vice-versa; (b) indica o grau de concentração considerando a Unidade da Federação – UF. Baixa porcentagem indica baixa concentração e produção mais dispersa pelo território brasileiro; (c) indica o grau de concentração considerando as grandes regiões do IBGE.

**TABELA 4.4 – GRAU DA CONCENTRAÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA BRASILEIRA**

Produto	Quantidade de municípios (a)			UF de maior participação (b)		Região de maior participação (c)	
	10%	25%	50%	Nome	%	Nome	%
Algodão herbáceo (em caroço)	1	4	14	MT	57,7	CO	76,6
Arroz (em casca)	3	10	44	RS	51,6	S	62,1
Banana	5	19	75	SP	17,9	NE	33,1
Batata-inglesa	3	11	35	MG	30,2	SE	56,6
Café (em côco)	7	25	83	MG	46,8	SE	83,7
Cana-de-açúcar	12	38	114	SP	57,8	SE	65,5
Coco-da-baía	2	7	27	BA	29,9	NE	67,6
Feijão (em grão)	8	38	200	PR	18,9	S	31,3
Laranja	4	11	38	SP	79,7	SE	89,9
Mandioca	14	62	258	PA	17,7	NO	25,9
Milho (em grão)	19	72	264	PR	30,1	S	54,2
Soja (em grão)	5	19	85	MT	25,1	CO	44,2
Tomate	4	14	52	GO	23,9	SE	49,9
Trigo (em grão)	6	22	74	PR	59,8	S	94,1
Uva	2	4	11	RS	47,1	S	60,3

Fonte: IBGE - PAM – Produção Agrícola Municipal 2001 (IBGE, 2001) – organizado pelo autor

A produção de uva e algodão em caroço tem elevada concentração, já que 11 e 14 municípios, respectivamente, produzem mais de 50% da produção nacional. As produções agrícolas de maior concentração na escala de grandes regiões são: trigo com 94,1% da produção

concentrada na região Sul e a laranja (89,9%) e o café (83,7%) concentrados na região Sudeste. As de menor concentração são: mandioca, tendo a região Norte com 25,9% da produção nacional, e feijão, 31,3% na região Sul.

Os municípios que mais produzem soja no Brasil estão na região Centro-Oeste, em especial no Mato Grosso. Segundo os dados do PAM 2001 (TABELA 4.5), a produção do município de Sorriso, no estado de Mato Grosso, correspondeu a 3,3% de toda a produção do Brasil. Os 13 maiores municípios produtores de soja produziram o equivalente a 20% do total nacional, sendo que destes 10 estão localizados no estado de Mato Grosso.

**TABELA 4.5 –MAIORES MUNICÍPIOS PRODUTORES DE SOJA**

Ordem	Município	UF	Produção (ton.)	% sobre produção total	Produção acumulada (ton.)	% acumulada
1	Sorriso	MT	1.269.450	3,3%	1.269.450	3,3%
2	Campo Novo do Parecis	MT	849.000	2,2%	2.118.450	5,6%
3	Sapezal	MT	774.031	2,0%	2.892.481	7,6%
4	Diamantino	MT	593.880	1,6%	3.486.361	9,2%
5	Primavera do Leste	MT	567.300	1,5%	4.053.661	10,7%
6	Lucas do Rio Verde	MT	557.025	1,5%	4.610.686	12,2%
7	Rio Verde	GO	540.000	1,4%	5.150.686	13,6%
8	Nova Mutum	MT	489.600	1,3%	5.640.286	14,9%
9	Jataí	GO	483.542	1,3%	6.123.828	16,2%
10	Tapurah	MT	411.617	1,1%	6.535.445	17,2%
11	São Desidério	BA	402.196	1,1%	6.937.641	18,3%
12	Campos de Júlio	MT	392.880	1,0%	7.330.521	19,3%
13	Itiquira	MT	340.500	0,9%	7.671.021	20,2%
Brasil – produção total			37.907.259	100%		

Fonte: IBGE - PAM - Produção Agrícola Municipal 2001 – organizado pelo autor

A especialização produtiva é resultante da busca pela maior rentabilidade possível da produção agrícola. Ela passa a condicionar também a especialização no escoamento, fazendo com que as ferrovias, por exemplo, sejam transformadas em sistemas monofuncionais, transportando uma variedade pequena de produtos. Mais uma vez é verificada a vulnerabilidade do território, já que a especialização e a monofuncionalidade caminham juntas, da produção aos portos, passando pelas rodovias e ferrovias.

A monocultura, a concentração dos recursos num único produto, suprime as “interdependências que condicionam o equilíbrio”. É preciso multiplicar os recursos aos meios artificiais, com mais adubos e defensivos, para resistir a essa desordem. “A curto prazo, a

monocultura pode produzir com elevados rendimentos, mas a longo prazo, levará irremediavelmente à destruição das forças produtiva da natureza” (ISNARD, 1982, p. 190). Mas há de se considerar que a monocultura provoca o desequilíbrio também das estruturas sociais e econômicas locais.

A forma encontrada pelo setor do agronegócio para o escoamento da produção agrícola privilegia o desenvolvimento e o fortalecimento dos corredores de transportes, apresentados a seguir.

### **Os corredores de escoamento de produtos agrícolas**

Como já apresentado, vários estudos foram realizados para a modernização do território a partir dos corredores de transportes. O principal objetivo desses estudos foi determinar os investimentos necessários para melhorar a eficiência (redução do frete entre produção e portos) desses corredores ou mesmo torná-los economicamente viáveis, atendendo às necessidades e anseios dos agentes (governo, produtores, indústria processadora e exportadores). Porém, como esses corredores visam à exportação, a sua organização e seu desenvolvimento são de interesse de outros países, passando a interessar à divisão internacional do trabalho (SANTOS & SILVEIRA, 2001, p. 261).

A utilização de corredores para o transporte permite amplificar o fluxo e a velocidade de movimentação das cargas, já que os fluxos da atualidade são cada vez mais “espessos” (DIAS, 2005, p. 12). Essas redes de transportes permitem ligar pontos ou lugares mais ou menos distantes e a ampliar a escala da ação humana até a dimensão global (DIAS, 2005, p. 23). Esses corredores são utilizados para ligar pontos já dinâmicos do território brasileiro, como os novos *fronts* agrícolas, aos portos exportadores e, em seguida, aos mercados internacionais.

A configuração dessas redes, para DIAS, é o instrumento que viabiliza as estratégias de circulação e comunicação, permitindo acabar com a imagem piramidal e hierárquica tradicionalmente associada ao território, na qual os efeitos de proximidade têm supremacia sobre os efeitos de interdependência a longa distância (DIAS, 2002, p. 147, 151).

### *Caracterização dos corredores de escoamento*

A principal característica dos corredores de escoamento de produtos agrícolas é o uso da intermodalidade. Para isso, são necessários vários investimentos, como a construção de terminais intermodais, e normas, para regular o funcionamento dos operadores de transporte.

Assim como em outros países, o Brasil também adotou a criação do OTM – Operador de Transporte Multimodal<sup>71</sup> para que o transporte entre origem e destino, utilizando mais de um modal, seja realizado por apenas um agente e um documento, simplificando e economizando recursos. É mais um instrumento para o fortalecimento dos corredores e de seus objetivos globalizados.

Os corredores são considerados, também, como o espaço dos fluxos que não abrangem todo o espaço, ou seja, são subsistemas formados por pontos, linhas e manchas (SANTOS, 2002a, p. 296).

Outras características desses corredores, principalmente quando se trata do sistema ferroviário, é que as normas que predominam ao longo de seus eixos são as de “blindagem”, que impedem que outras atividades econômicas possam utilizar o sistema, e de “barreira”, que impede a transposição física da linha. Os corredores, ao mesmo tempo em que interligam partes do território, em escala nacional, repartem em escalas locais, como nas cidades, que são cortadas em duas por essas infra-estruturas de transporte (como é o caso da cidade de Barra Mansa, já apresentado anteriormente).

Os corredores fazem parte dos macrossistemas técnicos de uso das empresas privadas, ou seja, são as “redes privadas, cuja geografia e funcionalização correspondem ao seu próprio interesse mercantil.” (SANTOS, 2002a, p. 276). Ou seja, interesses não privados, como o social e o ambiental, são excluídos.

A modernização do território promovida pelo aumento da fluidez desses corredores é seletiva e pode ser excludente, conflitante e destruidora da dinâmica local. Os corredores mostram um sistema de uso exclusivo de poucos, não combinando com a realidade da sociedade, que funciona num outro ritmo, mais local e de velocidade mais lenta.

---

<sup>71</sup> "A Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) publicou no Diário Oficial da União, em 23 de novembro de 2004, Resolução nº 794, que regulamenta a habilitação do Operador de Transporte Multimodal (OTM). A resolução é a etapa final para que o País passe a contar com esse que é um dos principais elos da cadeia do comércio globalizado" (ANTT, [www.antt.gov.br/destaques/otm.asp](http://www.antt.gov.br/destaques/otm.asp), acessado em 07/04/2005).

Os corredores imprimem uma racionalidade no uso do território, de modo que áreas distantes dos portos possam inserir-se de forma competitiva na economia mundial. Apesar de serem considerados como corredores, ou eixos, eles podem ser considerados como “pontes” ou “túneis” do território, já que ao longo de seu eixo pode não haver uma contribuição econômica ou social efetiva.

Um estudo recente neste sentido foi feito por COELHO e COTA (1997) em “Dez anos da Estrada de Ferro Carajás”. O objetivo do PGC – Programa Grande Carajás, Decreto Lei 1.813 – era o de “estimular o desenvolvimento regional e a melhoria da qualidade de vida das populações abrangidas pelo projeto”. O que se observou após dez anos foi que “o PGC não difere de outros tantos projetos que somente conseguiram ser lucrativos para as empresas e o mercado externo para o qual era direcionado” (BENATTI, 1997, p. 80). A região de abrangência do projeto convive atualmente com o “moderno e o atrasado, demonstrando tempos diferentes de um mesmo espaço” (MIRANDA, 1997, p. 323).

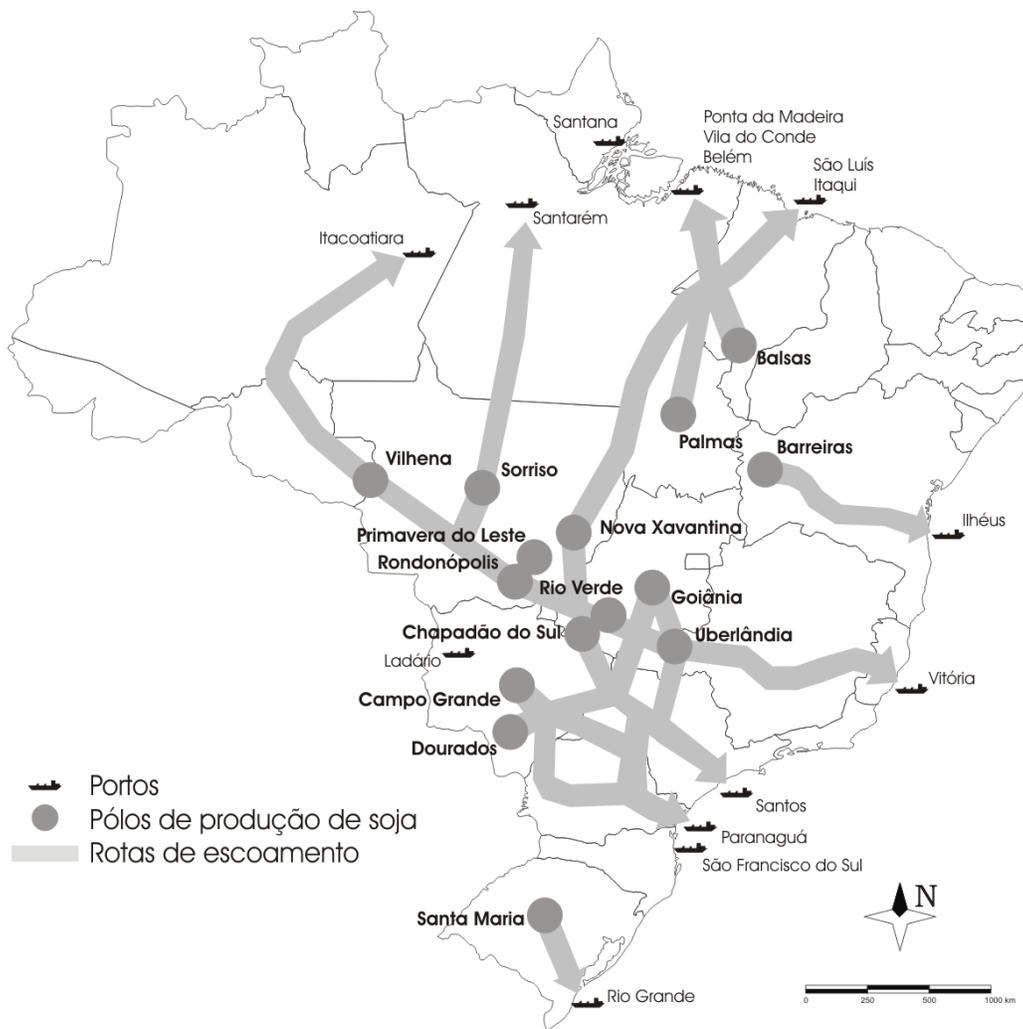
Esses corredores, no entanto, acabam não promovendo a dinâmica regional do território brasileiro, já que esta é seletiva, definida pelo mercado e focada na competitividade global (ARAÚJO, 1998, p. 177). Estes corredores, que possibilitam transferir à distância produtos e ordens, fazem com que as especializações produtivas sejam solidárias no nível mundial (SANTOS, 2002a, 241). Permitem, também, que áreas inteiras permaneçam nominalmente no território, fazendo parte do mapa do país, mas são retiradas do controle soberano da nação (SANTOS, 2002b, p. 89).

Os corredores permitem a seus controladores a conquista da “velocidade”, que é um dos parâmetros necessários para a competitividade atual. E, atendendo à necessidade de apenas algumas firmas, tal velocidade põe-se a serviço da política de tais empresas. A velocidade passa, então, a ser um dado da política e não da técnica (SANTOS, 2002b, p. 162-164).

A Bunge, maior empresa processadora de soja e trigo do Brasil, utiliza esses corredores para a importação de fertilizantes destinados às indústrias misturadoras e para a exportação de soja. Sua presença é nacional, abrangendo a interligação dos novos *fronts* com os portos das regiões Norte (Santarém), Nordeste (Itaqui e Ilhéus), Sudeste (Vitória e Santos) e Sul (Paranaguá, São Francisco do Sul e Rio Grande). Os corredores tornam-se, então, num importante componente do circuito espacial produtivo das empresas do setor do agronegócio.

Os principais corredores de escoamento (FREDERICO, 2004) podem ser agrupados de acordo com as regiões produtoras e os portos de destino das cargas agrícolas (MAPA 4.1). O corredor Noroeste, que tem como área de influência as regiões produtoras do Oeste do Estado do Mato Grosso, Sul do estado de Rondônia e Norte de Mato Grosso, tem como portos de destinos Itacoatiara e Santarém. Os modais utilizados são o rodoviário e o hidroviário.

**MAPA 4.1 – PRINCIPAIS ROTAS DE ESCOAMENTO DA PRODUÇÃO DE SOJA**



Fonte: GEIPOP (2000), ANUT (2004), FREDERICO (2004)

As cargas agrícolas no corredor Centro – Norte, que tem como área de influência as regiões Sul do Maranhão, Sudoeste do Piauí, porções do Tocantins, Leste do Pará e Centro-Leste

do Mato Grosso, são transportadas por rodovias, hidrovias e ferrovias até os principais portos do Maranhão (Itaqui e São Luís) e Pará (Ponta da Madeira, Vila do Conde e Belém).

O corredor Sudeste, que transporta cargas agrícolas de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e Paraná, permite acesso aos portos mais importantes do país. Os modais utilizados são o rodoviário, ferroviário e o hidroviário.

Os produtos agrícolas da região Sul são escoados pelo corredor Sul, que, através de rodovias e ferrovias, têm acesso aos portos de Rio Grande e Porto Alegre. A produção do Oeste do estado da Bahia é escoada por rodovias para o porto de Ilhéus.

### ***Quantidades de produtos agrícolas transportados***

Como já mencionado, os corredores de escoamento da produção agrícola estão sendo utilizados, principalmente, para o escoamento da soja voltada à exportação. A origem dos corredores é sempre uma região produtora ou beneficiadora e o destino um porto exportador, tendo como infra-estrutura de transporte rodovias, ferrovias, hidrovias, terminais e armazéns. Para o mercado interno, os corredores interligam as produções agrícolas com os centros beneficiadores.

Esses corredores contribuíram para a exportação de 36,2 milhões de toneladas de produtos do complexo soja, 15,7 milhões de toneladas de açúcar e 5 milhões de toneladas de milho em 2004. Estes são os principais produtos agrícolas exportados pelo Brasil em volume (ANEXO 21), com aumentos expressivos a partir de 1996. Considerando o volume total exportado em 2004 dos 20 principais produtos, o complexo soja corresponde a 53%, o açúcar 20% e o milho 7%.

Segundo dados da ANUT (2004), os portos de Santos, Paranaguá e Rio Grande são os principais portos de destino da soja para exportação, correspondendo, respectivamente, a 23%, 34,7% e 16% do total embarcado no Brasil em 2003. Dos 34 milhões de toneladas de soja, ou seja, 91% do total, foram escoadas e exportadas em 2003 usando, em algum trecho entre a origem e o destino, o modal ferroviário. Dentre as ferrovias, a ALL foi a que mais se destacou em 2003, participando do transporte de 55,8% do total de soja que utilizou os corredores (TABELA 4.6).

**TABELA 4.6 – QUANTIDADE DE SOJA EXPORTADA PELOS PRINCIPAIS CORREDORES DE TRANSPORTE**

Região produtora de soja	Porto de destino	UF	Região de origem da soja	Modais utilizados	Ferrovias utilizadas	Quantidade de soja exportada em 2003 1.000 ton.
Cerrado	Itacoatiara	AM	Centro-Oeste	Rodovia e Hidrovia		1.053
	Santarém	PA	Centro-Oeste	Rodovia		286
	São Luís	MA	Centro-Oeste, Norte e Nordeste	Rodovia e Ferrovia	Norte Sul e EFC	890
	Ilhéus	BA	Sudeste e Nordeste	Rodovia		704
	Ladário	MS	Centro-Oeste	Rodovia		148
Cerrado e Sul	Vitória	ES	Centro-Oeste e Sudeste	Rodovia e Ferrovia	FCA e EFVM	2.991
	Santos	SP	Centro-Oeste, Sudeste e Sul	Rodovia, Hidrovia e Ferrovia	FCA, Brasil Ferrovias e MRS	8.717
	Paranaguá	PR	Centro-Oeste e Sul	Rodovia e Ferrovia	Ferropar e ALL	13.088
	São Francisco do Sul	SC	Centro-Oeste e Sul	Rodovia e Ferrovia	ALL	1.863
	Sul	Rio Grande	RS	Sul	Rodovia e Ferrovia	ALL
<b>Total</b>						<b>35.815</b>

Fonte: ANUT (2004)

### **O transporte de produtos agrícolas**

Como foi apresentado, tanto o aumento da participação da soja na composição das cargas transportadas pelas ferrovias, quanto o dos investimentos em vagões para transporte de grãos, indicam que o complexo soja tem sido uma das melhores alternativas para a reativação do sistema ferroviário na atualidade.

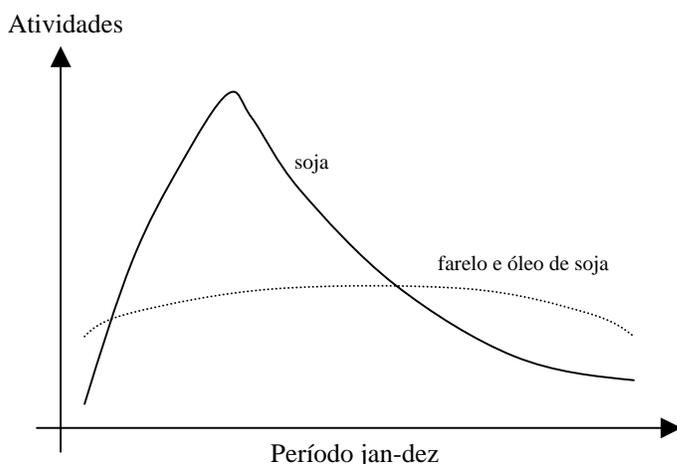
#### ***O transporte ferroviário de produtos agrícolas***

O sistema de transporte atual do Brasil, principalmente para atender ao escoamento da produção agrícola do Centro-Oeste, está condicionado à precariedade dos sistemas existentes, baixa densidade de transporte, pouco uso da intermodalidade e sazonalidade da produção agrícola. O escoamento das safras do Centro-Oeste vem sobrecarregando o sistema de transporte brasileiro em algumas épocas do ano, prejudicando também o transporte de outras culturas e outros produtos industriais.

Uma das características que diferencia o produto agrícola do manufaturado e que tem grande impacto nos sistemas de transporte é a sazonalidade de sua produção. Enquanto o produto manufaturado pode ter sua produção controlada ao longo do ano, o agrícola é produzido apenas em determinadas épocas do ano. As principais atividades relacionadas ao complexo soja, como formação de estoques e aquisição de grãos, são realizadas com mais intensidade no primeiro semestre do ano. Já a indústria de farelo e óleo de soja, possui uma atividade mais uniforme ao longo do ano (GRÁFICO 4.1). Esse comportamento sazonal da produção da soja tem provocado um impacto sobre os sistemas de transporte. No primeiro semestre do ano há uma sobrecarga no sistema de transporte e no segundo uma ociosidade. As conseqüências, em geral, são uma maior demanda por frete no primeiro semestre e, conseqüentemente, uma elevação nos preços dos mesmos.

A fluidez efetiva do território passa a ser definida, então, pela sazonalidade da produção agrícola. Regiões produtoras de soja, por exemplo, têm sua fluidez aumentada, enquanto as demais podem, simplesmente, ficar paralisadas por falta de fluidez.

**GRÁFICO 4.1 – PRODUÇÃO DE SOJA E SUBPRODUTOS AO LONGO DO ANO**



Fonte: ABIOVE - organizado pelo autor

Pensando na crescente demanda por transporte do produto soja, as concessionárias e algumas *Tradings* estão investindo na melhoria de toda a infra-estrutura ferroviária exportadora, aumentando a frota de vagões graneleiros e locomotivas. O resultado desses investimentos pode

ser observado pelo aumento da quantidade transportada de produtos agrícolas entre 2002 e 2003. A maioria das concessionárias teve aumentos expressivos no transporte de soja e milho, superando, em muitos casos, o aumento médio global da empresa. A EFC teve um aumento de 37% em TKU entre os anos de 2002 e 2003 e a Ferronorte 34,6%. A Ferrobán teve um aumento de 5,2%, acima da média global negativa de 14,7%. O mesmo é verificado com a FCA, com 9,9% frente à média negativa de 2%. Considerando todas as concessionárias, a produção correspondente ao transporte de soja cresceu 18,9% em TKU entre 2002 e 2003, superior aos 11,5% se considerado o transporte total de cargas (TABELA 4.7).

**TABELA 4.7 - TRANSPORTE DE SOJA NO MODAL FERROVIÁRIO**

Empresa	Acumulado no ano até dezembro - carga total						Acumulado no ano até dezembro - soja					
	2002		2003		Variação (%)		2002		2003		Variação (%)	
	TU (10 <sup>3</sup> )	TKU <sup>(1)</sup>	TU (10 <sup>3</sup> )	TKU <sup>(1)</sup>	TU	TKU	TU (10 <sup>3</sup> )	TKU <sup>(1)</sup>	TU (10 <sup>3</sup> )	TKU <sup>(1)</sup>	TU	TKU
ALL	20.889	12.842	22.182	13.812	6,2	7,6	4.187	2.634	4.539	2.886	8,4	9,6
MRS	74.454	29.442	86.234	34.531	15,8	17,3	2.945	74	3.118	69	5,9	-6,9
Ferropar	1.656	391	1.699	534	2,6	36,5	980	242	983	312	0,3	29
FTC	2.496	191	2.256	152	-9,6	-20,4	-	-	-	-	-	-
CFN	1.234	748	1.236	773	0,2	3,4	-	-	-	-	-	-
EFC	58.932	49.414	62.949	52.892	6,8	7	576	410	787	562	36,7	37
EFVM	102.681	52.205	116.338	60.566	13,3	16	1.520	984	1.711	1.147	12,6	16,6
FCA	23.744	10.203	23.818	10.000	0,3	-2	1.576	1.195	1.709	1.313	8,5	9,9
Ferrobán	6.964	2.130	5.660	1.817	-18,7	-14,7	771	330	999	348	29,5	5,2
Ferronorte	4.760	5.440	5.610	7.346	17,9	35	3.065	3.413	3.475	4.593	13,4	34,6
Novoeste	2.737	1.571	2.584	1.138	-5,6	-27,6	630	386	491	267	-22	-30,9
Total	300.547	164.578	330.566	183.560	10	11,5	16.250	9.668	17.813	11.496	9,6	18,9

Fonte: Revista Ferroviária, Ano 65, Março de 2004 – organizado pelo autor

Nota: a empresas CFN e FTC não transportaram soja nos anos de 2002 e 2003; <sup>(1)</sup> em milhões de TKU – tonelada por quilômetro útil; TU – tonelada útil tracionada

Dentre os principais produtos agrícolas, a soja e o farelo de soja absorveram mais de 85% de todo o transporte ferroviário de produtos agrícolas, ficando o milho e o trigo com menos de 10% (TABELA 4.8). Essa concentração num único produto agrícola, mais a própria característica da infra-estrutura de movimentação (ferrovias e terminais de transbordo), que é rígida e pouco adaptável a outros usos, indicam uma certa vulnerabilidade que pode comprometer o uso futuro do território.

Os dados do transporte de produtos agrícolas no modal ferroviário, assim como o aumento da produção, da área plantada e da exportação relacionados aos produtos do complexo

soja, demonstram que a especialização produtiva condiciona a especialização da movimentação, ou seja, que a monocultura condiciona a monofuncionalidade. O território fica organizado de tal maneira que apenas os agentes participantes do circuito espacial produtivo da soja, principalmente, são beneficiados. As demais regiões, atividades produtivas e a própria sociedade, são marginalizadas.

**TABELA 4.8 - TRANSPORTE DE PRODUTOS AGRÍCOLAS NO MODAL FERROVIÁRIO**

Produto	Transporte de produtos agrícolas e beneficiados - 2003			
	TU <sup>(2)</sup>	% sobre total	TKU <sup>(3)</sup>	% sobre total
Soja	17.812,70	53,6	11.496,10	56,5
Milho	1.456,60	4,4	1.078,20	5,3
Trigo	918,4	2,8	611,4	3
Farelo de soja	11.107,00	33,4	5.902,50	29
Açúcar	1.818,90	5,5	1.103,50	5,4
Álcool	138,6	0,4	146,1	0,7
Total geral	33.252,20	100	20.337,80	100
Complexo soja <sup>(1)</sup>	28.919,70	87	17.398,60	85,5

Fonte: Revista Ferroviária, Ano 65, Março 2004 - organizado pelo autor

Notas: (1) o complexo soja corresponde à soma dos produtos soja e farelo de soja

(2) em mil TU – tonelada útil tracionada

(3) em milhões de TKU – tonelada por quilômetro útil

## CONCLUSÕES

Este trabalho procurou apresentar algumas informações sobre o sistema ferroviário e as atividades agrícolas nos novos *fronts* que permitissem entender como os projetos, as políticas públicas e privadas, os investimentos e a atuação dos agentes passam a organizar o território brasileiro e determinar o futuro do Brasil.

Grande parte da avaliação do sistema ferroviário, realizado pelo governo, entidades do setor e universidades, tem como abordagem principal as questões econômicas e de produção das concessionárias. A preocupação maior é com o uso das ferrovias e, em geral, pouco destaque é dado para o fato destas interferirem na organização do território brasileiro, promovendo algumas cidades e regiões e, também, empresas em detrimento de outras.

As ferrovias estão transportando principalmente *commodities* agrícolas e minerais, que possuem baixo valor agregado, altos volumes e necessitam de grandes investimentos em infraestrutura. Os recursos investidos pelo governo e pelas concessionárias estão promovendo a circulação desnecessária do território<sup>72</sup>, seu enrijecimento, sua exploração econômica e, ainda, comprometendo seu uso futuro. Os investimentos estão voltados para a modernização do território de forma seletiva e excludente, sem considerar a sociedade e as regiões menos favorecidas.

O sistema de transporte brasileiro está sendo criado nos moldes tradicionais de logística, ou seja, voltado para a redução do frete entre origem e destino. Outras questões, como desenvolvimento regional e social e a inserção de regiões menos favorecidas no mercado nacional<sup>73</sup>, não estão sendo consideradas. A organização do território brasileiro, fundada em redes extravertidas, está muito mais “vulnerável às oscilações do mercado internacional [...] conduzindo a um uso cada vez mais corporativo do território” (CASTILLO, 2004, p. 81).

A demanda crescente por transporte para o escoamento da produção da soja, principalmente no período da safra, tem desequilibrado todo o sistema logístico brasileiro, comprometendo, inclusive, o transporte de outros produtos, como os consumidos pela população

---

<sup>72</sup> A circulação desnecessária seria, segundo SANTOS & SILVEIRA (2001, p. 297-298), aquela voltada à exportação, excedente, excessiva e que acarreta um ônus desnecessário para a sociedade. Já a circulação necessária seria a capaz de assegurar o bem-estar da população, sua subsistência e desenvolvimento.

<sup>73</sup> A Comunidade Européia, a partir da Segunda Guerra, vem adotando um modelo de transporte voltado para a integração, o aumento da coesão e a redução das desigualdades regionais. Para mais informações, consultar o sítio da Comunidade Européia em <http://europa.eu.int>.

em geral. Esse problema pode estar afetando a segurança nacional, ou seja, a garantia das instituições<sup>74</sup>.

As ferrovias estão sendo utilizadas para integrar algumas regiões competitivas aos mercados internacionais. O uso dos corredores de exportação, que funcionam como pontes ou túneis no território brasileiro, já que interligam a produção agrícola e mineral aos portos sem promover significativamente as áreas ao longo de seu percurso, podem estar contribuindo para a “exportação” e a “instabilidade” (SANTOS & SILVEIRA, 2001, p. 298, 291) do território brasileiro.

A todo momento empresas e governos, através de seus programas e projetos, promovem e valorizam algumas regiões e destroem e desvalorizam outras. Os projetos deveriam considerar menos o “quanto” e mais o “como” e o “quem”. Segundo FURTADO (1969, p. 19) “o ponto de partida do estudo do desenvolvimento deveria ser, não a taxa de investimento, ou a relação produto-capital, ou a dimensão do mercado, mas sim o horizonte de aspirações da coletividade em questão”. O planejamento territorial pode estar sendo executado, mas de qual integração e desenvolvimento está se falando? A dupla “soja/ferrovias” está oferecendo alguma contrapartida para minimizar a produção de desigualdades inerentes ao modelo capitalista atual?

Verifica-se uma relação direta entre a “especialização produtiva”, principalmente no caso dos novos *fronts*, e a “especialização do transporte ferroviário e dos investimentos”, concentrados em poucos produtos e empresas. A valorização de transportes monofuncionais acaba privilegiando alguns produtos e regiões, e excluindo os demais. Como destacou SANTOS (2002b, p. 88), “tal uso preferencial do território por empresas globais acaba desvalorizando não apenas as áreas que ficam de fora do processo, mas também as demais empresas, excluídas das mesmas preferências”.

No discurso, as políticas para promover o desenvolvimento regional têm como enfoque principal a criação dos Arranjos ou Sistemas Produtivos Locais, os *clusters*, e pouco destaque é dado para o uso do sistema ferroviário. Estes são considerados, apenas, para o desenvolvimento externo e restrito a poucas atividades econômicas (soja e minério de ferro).

Os resultados da privatização mostram que o discurso do Estado mínimo, utilizado nos movimentos de desestatização no Brasil, acabou servindo para converter monopólios estatais em monopólios privados. Além disso, as ferrovias, em grande maioria, estão sendo usadas para

---

<sup>74</sup> A segurança nacional é utilizada, aqui, em “seu sentido mais lato, de garantia global das instituições, e não apenas no seu sentido restrito de defesa nacional” (VALENTE, 1971, p. 24).

transportar cargas dos sócios e, principalmente, de suas controladas. São produtos cativos, preferenciais, que podem condicionar o uso da ferrovia para outros produtos. Este fato leva a questionar se as ferrovias brasileiras podem ser consideradas empresas de logística no sentido de poder contribuir para a integração das regiões brasileiras.

O planejamento realizado no Brasil não necessariamente está voltado para atender aos interesses da sociedade. Muitas das decisões econômicas vêm atender aos interesses de economias dominantes localizadas nos países centrais. Como foi apresentado, tanto os números de produção, área plantada e exportações, quanto os investimentos e as políticas dos governos e das empresas privadas, demonstram uma priorização da atividade do complexo soja, que é uma atividade dependente e subordinada ao mercado externo. Essa concentração de recursos em atividades econômicas dependentes do mercado externo tem definido grande parte da organização do território brasileiro e leva a pensar se o “sentido da colonização”<sup>75</sup> ainda se mantém no Brasil.

Outra questão importante a destacar é a formação da história econômica do Brasil, que vai se moldando de acordo com as necessidades e os interesses do mercado externo. O território, nesse caso, também se organiza para acompanhar essas necessidades<sup>76</sup>. É possível afirmar, então, que o território brasileiro está sendo organizado em grande parte para atender aos interesses de empresas e agentes participantes do circuito espacial produtivo da soja. A reativação do sistema ferroviário e, principalmente, os traçados das linhas mostram isso.

Quando os fluxos são reduzidos ou paralisados, por falta de produtos para transportar, as redes tendem a perder a utilidade, comprometendo a fluidez e o funcionamento do território. Até quando o sistema ferroviário terá cargas para transportar aos mercados internacionais, ou melhor, até quando os produtos brasileiros serão atrativos aos agentes internacionais?

Para BARAT (1978, p. 38), o “planejamento em transportes, em primeiro lugar, não deverá nunca ser fim de si mesmo, mas, sim, conjunto de meios para consecução de objetivos sócio-econômicos mais amplos”. É isso que os agentes estão fazendo com o planejamento do território brasileiro? Quando as ferrovias não serviram mais, no final do segundo momento da periodização, estas foram devolvidas ao Estado, que teve que assumir todos os prejuízos e problemas. A sociedade está preparada para receber o sistema ferroviário atual no final dos contratos, daqui a 20 anos? O sistema terá alguma utilidade para a sociedade?

O planejamento da infra-estrutura logística brasileira, apresentado nos PPAs e orientado de acordo com o Plano dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento, demonstra a real contribuição do sistema ferroviário para a integração do território brasileiro. As propostas não contemplam a integração das regiões do território brasileiro (integração nacional e internacional)

---

<sup>75</sup> O “sentido da colonização” ajudou a construir o Brasil que conhecemos hoje e pode ser definida como a natureza de colônia de exploração destinada a fornecer produtos tropicais aos mercados externos (RICUPERO, 2000, p. 13).

<sup>76</sup> Para BARAT (1978, p. 77), a história econômica do Brasil é constituída de uma série de “ciclos” que se sucedem ao sabor das necessidades e dos interesses do mercado externo.

e sim a das regiões produtoras ou extrativas aos mercados no exterior (integração internacional). O sistema logístico brasileiro está voltado para o exterior através dos corredores de exportação, funcionando como verdadeiras redes extravertidas (SANTOS & SILVEIRA, 2001), constituindo o espaço de alguns, dos agentes hegemônicos. Essa característica é típica da “transnacionalização do território” e da “fluidez posta a serviço da competitividade” (SANTOS, 1998, p. 16). Está faltando uma maior discussão sobre o desenvolvimento, ou mesmo criação, do sistema logístico integrado nacional.

Uma das perguntas que precisam ser respondidas é “como podemos atender aos requisitos legítimos de recomposição da infra-estrutura e da crise social se nos ativermos apenas às exigências dos interesses privados e internacionais” (CANO, 1998, p. 352). Essa “predominância da lógica das empresas transnacionais na ordenação das atividades econômicas conduzirá quase necessariamente a tensões inter-regionais, à exacerbação de rivalidades corporativas e à formação de bolsões de miséria, tudo apontando para a inviabilização do país como projeto nacional” (FURTADO, 2000b, p. 12).

As conclusões parciais apresentadas levam ao questionamento das políticas públicas atuais relativas aos sistemas de transporte e talvez indiquem para a necessidade de um projeto nacional mais justo socialmente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABLAS, L. O “Estudo dos Eixos” como Instrumento de planejamento regional. In: GONÇALVES, M.F.; BRANDÃO, C.A.; GALVÃO, A.C.F. (Org.). *Regiões e cidades, cidades nas regiões*. O desafio urbano-regional. São Paulo: Unesp, 2003.
- AMARAL FILHO, M. J. T. *Privatização no estado contemporâneo*. São Paulo: Ícone, 1996.
- ANDRADE, M. C. *Espaço, polarização e desenvolvimento*. São Paulo: Brasiliense, 1970.
- ANTT. Relatório Anual de Acompanhamento das Concessões Ferroviárias - Ano 2003. <http://www.antt.gov.br/relatorios/ferroviario/concessionarias2003/index.asp>, acessado em 15/10/2004.
- ANUT - Associação Nacional dos Usuários do Transporte de Cargas. Transporte - Desafio ao Crescimento do Agronegócio Brasileiro. Abril/2004. [http://www.anut.org.br/pdf/Trab\\_Min\\_Agricult\\_01\\_080404.doc](http://www.anut.org.br/pdf/Trab_Min_Agricult_01_080404.doc), acessado em 05/11/2004.
- ARAÚJO, T. B. Dinâmica Regional Brasileira nos anos Noventa: Rumo à Desintegração Competitiva?. In: CASTRO, I. E; MIRANDA, M.; EGLER, C. A. G., (org.). *Redescobrimo o Brasil.: 500 anos depois*. Rio de Janeiro: Bertrand, 2000.
- \_\_\_\_\_. O elogio da diversidade regional brasileira. In. MINEIRO, A.D.; ELIAS. L. A.; BENJAMIN, C. *Visões da Crise*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1998.
- \_\_\_\_\_. *Ensaio sobre o desenvolvimento brasileiro: heranças e urgências*. Rio de Janeiro: Revan: Fase, 2000.
- ARROYO, M. M. *Território Nacional e Mercado Externo. Uma leitura do Brasil na virada do século XX*. 2001. Tese (Doutor em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, USP, São Paulo, SP.
- AZEVEDO, L. C. L. *Investimentos em infra-estrutura no Plano Plurianual (PPA) 2004-2007 – Uma visão geral*. Brasília: Ipea, 2004.
- BARAT, J. *A evolução dos transportes no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE: IPEA, 1978.
- BARAT, J. *Transportes e industrialização no Brasil no período 1885-1985: o caso da indústria siderúrgica*. Rio de Janeiro: Bibliex, 1991.
- BARKE, M.1986, *Transport and Traded*. Edinburgh: Oliver & Boyd.

- BECKER, B. K. A. Por um redescobrimento do Brasil. In: CASTRO, I. E.; MIRANDA, M.; EGLER, C. A. G., (org.). *Redescobrimdo o Brasil.: 500 anos depois*. Rio de Janeiro: Bertrand, 2000.
- BENATTI, J. H. Carajás: Desenvolvimento ou Destruição? In: COELHO, M. C. N.; COTA, R. G. *Dez anos da Estrada de Ferro Carajás*. Belém: UFPA/NAEA, Supercores, 1997.
- BIELSCHOWSKY, R. Investimento e reformas no Brasil. Indústria e infra-estrutura nos anos 1990. Brasília: IPEA, 2002.
- BORJA, J; CASTELLS, M. *Local y Global. La gestión de las ciudades en la era de la información*. Espanha: Fravos, 1997.
- BRASIL. I Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) – 1972/74. Brasília: Presidência da República, 1972.
- BRASIL. I Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) – 1975/79. Brasília: Presidência da República, 1980.
- CAIXETA-FILHO, J. V. Introdução: A Competitividade do Transporte no Agribusiness Brasileiro. In: CAIXETA-FILHO, J. V.; GAMEIRO, A. H. (Org.). *Transporte e logística em sistemas agroindustriais*. São Paulo: Atlas, 2001a.
- \_\_\_\_\_. Especificidade das modalidades de transporte para a movimentação de produtos agrícolas. In: CAIXETA-FILHO, J. V.; GAMEIRO, A. H. (org.). *Transporte e logística em sistemas agroindustriais*. São Paulo: Atlas, 2001b.
- \_\_\_\_\_. *Agricultor economiza mais com trem e rio*. Depoimento a Ana Paula Quintela. São Paulo, Panorama Brasil, 10 abr., 2003, p.1-2.
- CANO, W. *Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil, 1930 - 1995*. Campinas, SP: UNICAMP-IE, 1998.
- CASTILLO, R. A. Unicidade Técnica Planetária, Informação e Espaço Geográfico. In: CARLOS, A. F. A. *Ensaio de Geografia Contemporânea Milton Santos: Obra revisitada*. São Paulo: Hucitec: Imprensa Oficial do Estado, 2001.
- CASTILLO, R. A. Transporte e logística de granéis sólidos agrícolas: componentes estruturais do novo sistema de movimentos do território brasileiro. In: *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM, número 55, 2004, pp.79-96*.
- CHANDLER, A. *Ensaio para uma teoria histórica da grande empresa*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1998.

- COCCO, G.; URANI, A.; GALVÃO, A. P. *Empresários e empregos nos novos territórios produtivos. O caso da Terceira Itália*. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.
- COELHO, M. C. N.; COTA, R. G. *Dez anos da Estrada de Ferro Carajás*. Belém: UFPA/NAEA, Supercores, 1997.
- COPPEAD/CNT. *Transporte de Cargas no Brasil. Ameaças e Oportunidades para o Desenvolvimento do País*. Rio de Janeiro: COPPEAD/UFRJ, 2002.
- COUTO E SILVA, G. *Geopolítica e poder*. Rio de Janeiro: UniverCidade, 2003.
- DIAS, L. C. Redes: emergência e organização. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L. (org.). *Geografia: Conceitos e Temas*. Rio de Janeiro: Bertrand, 2002.
- \_\_\_\_\_. Os sentidos da rede: notas para discussão. In: DIAS, L. C.; SILVEIRA, R. L. L. *Redes, sociedades e território*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2005.
- DUARTE, A. T. S. *O ordenamento territorial como base para uma nova política de desenvolvimento semi-árido*. Brasília: Câmara dos Deputados, 2002.
- ELLUL, J. *A técnica e o desafio do século*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.
- FIORI, J. L. *Brasil no espaço*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.
- \_\_\_\_\_. *60 Lições dos 90 – Uma Década de Neoliberalismo*. Rio de Janeiro: Record, 2002.
- FLEURY, P. F. *Gestão Estratégica do Transporte*. CEL - Centro de Estudos em Logística, COPPEAD/UFRJ. Disponível em: <<http://www.coppead.ufrj.br>>. Acesso em: 13 de ago. 2004.
- FORTES, A. B. *Aspectos dos transportes no Brasil*. Rio de Janeiro: Bibliex, 1956.
- FREDERICO, S. *Sistemas de movimentos no território brasileiro: os novos circuitos espaciais produtivos da soja*. 2004. Tese (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências, Unicamp, Campinas, SP.
- FURTADO, C. *Formação econômica do Brasil*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1959.
- \_\_\_\_\_. *Um projeto para o Brasil*. Rio de Janeiro: Saga, 1969.
- \_\_\_\_\_. *O mito do desenvolvimento econômico*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.
- \_\_\_\_\_. *Introdução ao desenvolvimento: enfoque histórico-estrutural*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000a.
- \_\_\_\_\_. *O fator político na formação nacional*. Estudos Avançados, São Paulo, v. 14, n. 40, p. 7-12, set./dez.2000b.

- GALVÃO, A.C.F.; BRANDÃO, C.A. Fundamento, motivação e limitações da proposta governamental dos “Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento”. In: GONÇALVES, M.F.; BRANDÃO, C.A.; GALVÃO, A.C.F. (org.). *Regiões e cidades, cidades nas regiões. O desafio urbano-regional*. São Paulo: Unesp, 2003.
- GARTENKRAUT, M. *Brasil: uma análise do Plano Plurianual - PPA 2003/2003: relatório técnico*. Brasília: Ipea, 2002.
- GEIPOT. EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES. *Corredores estratégicos de desenvolvimento : relatório final*. Brasília : GEIPOT, 1999.
- GEIPOT. EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES. *Corredores estratégicos de desenvolvimento. Alternativas de escoamento de soja para exportação*. Brasília: GEIPOT, 2001.
- GEORGE, P. *Geografia econômica*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1970.
- GIAMBIAGI, F. *Morte do Consenso de Washington? Os rumores a esse respeito parecem muito exagerados*. Rio de Janeiro: BNDES, 2003.
- GORDILHO, O. *Os transportes no Brasil*. Rio de Janeiro: Ministério da Viação e Obras Públicas, 1956.
- GUIMARÃES, R. P. Desenvolvimento sustentável: da retórica à formulação de políticas públicas. In: BECKER, B. K.; MIRANDA, M. *A geografia política do desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.
- HARVEY, D. *Condição Pós-Moderna*. São Paulo: Loyola, 1993.
- HIRSCHMAN, A. Transmissão Inter-regional e Internacional do Crescimento Econômico. In: Schwartzman, J. (org.). *Economia Regional*. Belo Horizonte: Cedeplar, 1977.
- IBGE. *PAM – Produção Agrícola Municipal*. Rio de Janeiro: IBGE, 2001.
- INCRA. *Novo Retrato da Agricultura Familiar – O Brasil Redescoberto*. Brasília: MDA/INCRA, 2000.
- ISNARD, H. *O espaço geográfico*. Coimbra: Portugal: Almerinda, 1982.
- LACOSTE, Y. *Os Países Subdesenvolvidos*. Rio de Janeiro: Difel, 1977.
- LAMBERT, J. *Os dois Brasis*. São Paulo: Cia Editora Nacional, 1972.
- LIMA, E. T.; FAVERET FILHO, P.; PAULA, S. R. L. Logística para os agronegócios brasileiros: o que é realmente necessário?. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, nº 12, p. 161-174, set. 2000.

- LOPES, J. C.; SOBRINHO, B. M. *Dois estudos sobre transportes*. Rio de Janeiro: Bibliex, 1951
- MARQUES, S. A. *A privatização do Sistema Ferroviário Brasileiro*. Brasília: IPEA, 1996.
- MAZZALI, L. *O processo recente de reorganização agroindustrial: do complexo à organização “em rede”*. São Paulo: UNESP, 2000.
- MIRANDA, E. A. Imagens da Estrada de Ferro Carajás: Os contrastes ao longo da ferrovia. In: COELHO, M. C. N.; COSTA, R. G. *Dez anos da Estrada de Ferro Carajás*. Belém: UFPA/NAEA, Supercores, 1997.
- MONBEIG, P. *Pioneiros e Fazendeiros de São Paulo*. São Paulo: Hucitec, 1984.
- MONBEIG, P. *O Brasil*. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1971.
- MORAES, A. C. R. *Território e história no Brasil*. São Paulo: Hucitec, 2002.
- NAGAMIMI, M. Engenharia e técnica de construções ferroviárias e portuárias no Império. In: VARGAS, M. *História da Técnica e da Tecnologia no Brasil*. São Paulo: Editora Unesp, 1994.
- NEGRI, A. O Empresário Político. In: COCCO, G.; URANI, A.; GALVÃO, A. P. *Empresários e empregos nos novos territórios produtivos. O caso da Terceira Itália*. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.
- PINHEIRO, A. C. *A Privatização no Brasil. O Caso dos Serviços de Utilidade Pública*. Rio de Janeiro: BNDES, 2000.
- PRADO JÚNIOR, C. *História econômica do Brasil*. São Paulo: Brasiliense, 2004.
- RAFFESTIN, C. *Por uma geografia do poder*. São Paulo: Ática, 1993.
- RATTNER, H. Globalização: em direção a um mundo só? In: BECKER, B. K.; MIRANDA, M. *A geografia política do desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.
- RICUPERO, R.. *Integração externa, sinônimo de desintegração interna?*. Estudos Avançados, São Paulo, v. 14, n. 40, p. 13-22, set./dez.2000.
- SANTOS, M. *Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional*. São Paulo : HUCITEC, 1994.
- \_\_\_\_\_. O retorno do território. In: SANTOS, M. SOUZA, M.A., SILVEIRA, M.L. *Território: globalização e fragmentação*. São Paulo: Hucitec, 1998.
- \_\_\_\_\_. *A natureza do espaço*. São Paulo: Edusp, 2002a.
- \_\_\_\_\_. *O País distorcido: o Brasil, a globalização e a cidadania*. São Paulo: Publifolha, 2002b.

- \_\_\_\_\_. *Por uma geografia nova: da crítica da geografia a uma geografia crítica*. São Paulo: Edusp, 2002c.
- \_\_\_\_\_. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. Rio de Janeiro: Record, 2003.
- \_\_\_\_\_; SILVEIRA, M. L. *O Brasil: território e sociedade no início do século XXI*. Rio de Janeiro: Record, 2001.
- SILVA, M. M. F. *Geografia dos Transportes no Brasil*. Serviço Geográfico do Instituto de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro: IBGE, 1949.
- TELLES, P. C. da S. *História da Engenharia no Brasil – Século XX*. Rio de Janeiro: Clavero, 1984.
- VALENTE, M. G. *A Política de Transportes Marítimos do Brasil*. Rio de Janeiro: Ministério dos Transportes: Serviço de Documentação, 1971.
- VARGAS, M. *História da Técnica e da Tecnologia no Brasil*. São Paulo: Editora Unesp, 1994.
- VELTZ, P. Hierarquia e redes. In: LIPIETZ, A.; BENKO, G. *As regiões ganhadoras – Distritos e redes: os novos paradigmas da geografia econômica*. Oeiras, Portugal: Celta, 1994.

## **BIBLIOGRAFIA**

- ALVA, A.R.S. Guia para entender a política regional da União Européia. Planejamento e políticas públicas, nº 21, jun-2000, pág. 51-101.
- ANTAS JR., R. M. A Norma e a Técnica como Elementos Constitutivos do Espaço Geográfico: Considerações sobre o Ressurgimento do Pluralismo Jurídico. In: SOUZA, M. A. Território Brasileiro: Usos e Abusos. Campinas: Territorial, 2003.
- BALLOU, R. H. Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 1993.
- BECKER, B. K. A. Geopolítica na Virada do Milênio: Logística e Desenvolvimento Sustentável. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L. (org.). Geografia: Conceitos e Temas. Rio de Janeiro: Bertrand, 2002.
- BENKO, G.; LIPIETZ, A. (org.). As regiões ganhadoras – distritos e redes: os novos paradigmas da geografia econômica. Oeiras: Celta, 1994.
- BNDES. BNDES 50 anos: histórias setoriais. São Paulo: DBA, 2002.
- BRASIL. Plano Brasil de Todos. Participação e Inclusão. Plano Plurianual 2004-2007.

- Orientação estratégica de governo: Crescimento sustentável, Emprego e Inclusão Social. Brasília: 2003.
- BRET, B. A partilha do território e a desigualdade frente ao desenvolvimento: um problema de geografia política. In: BECKER, B. K.; MIRANDA, M. A geografia política do desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.
- CARDOSO DE MELLO, J. M. A contra-evolução liberal-conservadora e a tradição crítica latino-americana. Um prólogo em homenagem a Celso Furtado. In: TAVARES, M. C.; FIORI, J. L. Poder e dinheiro. Uma economia política da globalização. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.
- CARLOS, A. F. A. Ensaios de Geografia Contemporânea Milton Santos: Obra revisitada. São Paulo: Hucitec: Imprensa Oficial do Estado, 2001.
- CASTELLS, M. A Sociedade em Rede. Paz e Terra, 1999.
- CASTILLO, R. A. Transporte e Logística de Granéis Sólidos Agrícolas: Componentes Estruturais do Novo Sistema de Movimentos do Território Brasileiro. Anais do IX Encontro de Geógrafos da América Latina, Mérida, México, 2003.
- CASTILLO, R. A.; VENCOVSKY, V. P. A soja nos cerrados brasileiros: novas regiões, novo sistema de movimentos. Disponível em: <http://www.comciencia.com>. Acesso em: 6 de ago. 2004.
- CASTRO, N. Intermodalidade, Intramodalidade e o Transporte de Longa Distância no Brasil. Rio de Janeiro: IPEA, 1995.
- CLAVAL, P. O papel das redes de informação na geopolítica da inclusão/exclusão. In: BECKER, B. K.; MIRANDA, M. A geografia política do desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.
- CONTEL, F.B. Os sistemas de movimento do território brasileiro. In: SANTOS, M., SILVEIRA, M. L., O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001.
- CORRÊA, R. L. Trajetórias Geográficas. Rio de Janeiro: Bertrand, 2001.
- \_\_\_\_\_. Espaço, um conceito-chave da geografia. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L. Geografia: Conceitos e Temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.
- CUNHA JÚNIOR, F.P.P. Ferrovias, integração e desenvolvimento. Transportes: instrumento para o desenvolvimento do Brasil Central. Brasília: Reser, 1988.

- DAVIDOVICH, F. Transportes e Integração Espacial no Brasil. In: CASTELLO, I.R., KOCH, M.R., OLIVEIRA, N., et. al. *Fronteiras na América Latina*. Porto Alegre: UFRGS, 1997.
- ENGELS, F. Sobre o papel do trabalho na transformação do macaco em homem. In: MARX, K.; ENGELS, F. *Textos*. São Paulo: Sociais, 1975-77.
- FIGUEIRA, M. F. *Memória histórica da Estrada de Ferro Central do Brasil*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1908.
- FOUCAULT, M. *A verdade e as formas jurídicas*. Rio de Janeiro: Nau, 1996.
- FURTADO, C. *Desenvolvimento e Subdesenvolvimento*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.
- \_\_\_\_\_. *Brasil: a construção interrompida*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.
- \_\_\_\_\_. *O Capitalismo Global*. São Paulo: Paz e Terra, 1998.
- GIORDANO, S. R. *Competitividade regional e globalização*. 1999. Tese (Doutor em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, USP, São Paulo, SP.
- HOBBSBAWN, E.J. *Nações e Nacionalismo desde 1780: programa, mito e realidade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990.
- IBGE. *Ferrovias do Brasil, 1946/IBGE, Conselho Nacional de Estatística*. Rio de Janeiro:IBGE, 1956.
- \_\_\_\_\_. *Anuário Estatístico do Brasil – 2001*. Rio de Janeiro: IBGE: 2001.
- LACOSTE, Y. *Geografia do Subdesenvolvimento*. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1968.
- LENÁ, P. *Novos atores sociais, desenvolvimento sustentável e Organizações Não-Governamentais*. In: BECKER, B. K.; MIRANDA, M. *A geografia política do desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.
- LEROY, J. P. *Da comunidade local às dinâmicas microrregionais na busca do desenvolvimento sustentável*. In: BECKER, B. K.; MIRANDA, M. *A geografia política do desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.
- MARKUSEN, A. *Áreas de atração de investimentos em um espaço econômico cambiante: uma tipologia de distritos industriais*. Belo Horizonte: Nova Economia, v. 5, nº 2, dez-1995.
- MATTOS, C. A. *Desenvolvimento sustentável nos territórios da globalização. Alternativa de sobrevivência ou nova utopia?* In: BECKER, B. K.; MIRANDA, M. *A geografia política do desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.
- MELLO, J. C.; GALL, N. *O Brasil poderá vencer os altos custos da negligência e do*

- corporativismo? Encruzilhada nos transportes. São Paulo: Publicações Braudel Papers – Instituto Fernand Braudel de Economia Mundial, 1997.
- NORTH, D. Teoria da localização e crescimento econômico regional. In: SCHWARTZMAN (org.). Economia Regional. Textos Escolhidos. Belo Horizonte: Cedeplar, 1997.
- ORTEGA Y GASSET, José. Meditação da Técnica. Vicissitudes das Ciências. Cacofonia na Física. Rio de Janeiro, Livro Ibero-Americano, 1963 (1939).
- PESSOA, V. L. S. Desenvolvimento rural sustentável: desafios na questão ecológica, econômica e social da grande empresa rural no Brasil. In: Redescobrimo o Brasil: 500 anos depois. CASTRO, I. E.; MIRANDA, M.; EGLER, C. A. G., (org.). Rio de Janeiro: Bertrand, 2000.
- PUTNAM, R. D. Comunidade e democracia: a experiência da Itália moderna. Rio de Janeiro: FGV, 1996.
- RALLET, A. Economia da Proximidade: em direção a um balanço. In: Cadernos IPPUR/UFRJ. Rio de Janeiro: IPPUR/UFRJ, Vol. XVI, nº 2, ago-dez 2002.
- SÁNCHEZ, J. E. As ambigüidades da divisão territorial: desenvolvimento harmônico ou exclusão dos circuitos produtivos? In: BECKER, B. K.; MIRANDA, M. A geografia política do desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.
- \_\_\_\_\_. A grande crise já se instalou. In: MINEIRO, A.D.; ELIAS. L. A.; BENJAMIN, C. Visões da Crise. Rio de Janeiro: Contraponto, 1998.
- SENDON, A.; PENNANCE, F.G. Dicionário de Economia. Rio de Janeiro: Bloch, 1977.
- SCHAFFER, N. O. Elos entre Espaços Municipais e a Dinâmica Global: o Rio Grande do Sul na Perspectiva da Integração Econômica. In: Redescobrimo o Brasil.: 500 anos depois. CASTRO, I. E.; MIRANDA, M.; EGLER, C. A. G. (org.). Rio de Janeiro: Bertrand, 2000.
- SILVA, A. C. O Espaço Fora do Lugar. São Paulo: Hucitec, 1978.
- SILVA, C. M. S. Política de desenvolvimento regional na União Européia: O que podemos aprender? Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v. 7, N. 14, p. 125-144, dez-2000.
- SILVA, E. B. Infra-estrutura para desenvolvimento sustentado e integração da América do Sul. Rio de Janeiro: Editora Expressão e Cultura, 1997.
- STORPER, M. Lás Economías Regionales como Activos Relacionales. In: Cadernos IPPUR/UFRJ. Rio de Janeiro: IPPUR/UFRJ, vol. XIII, nº 2, ago-dez 1999.

TELLES, P. C. da S. História da Engenharia no Brasil – Séculos XVI a XIX. Rio de Janeiro: Clavero, 1994. 2º edição.

THÉRY, H. Rede global/rede local ou como a geografia pode servir, também, para defender uma auto-estrada. In: BECKER, B. K.; MIRANDA, M. A geografia política do desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.

VELTZ, P. Mundialización, ciudades y territorios. La economía de Archipiélago. Barcelona, Espanha: Ariel, 1999.

WOLFE, M. Desenvolvimento: para que e para quem? Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

## **SÍTIOS CONSULTADOS**

[legislacao.planalto.gov.br](http://legislacao.planalto.gov.br) – Presidência da República - legislações

[sifreca.esalq.usp.br](http://sifreca.esalq.usp.br) - SIFRECA - Sistema de Informações de Fretes para Cargas Agrícolas

[www.abiove.com.br](http://www.abiove.com.br) - Associação Brasileira da Indústria de Óleos Vegetais

[www.abrasil.gov.br](http://www.abrasil.gov.br) - Avança Brasil

[www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br) - Ministério da Agricultura

[www.antf.com.br](http://www.antf.com.br) - Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários

[www.antt.gov.br](http://www.antt.gov.br) - Agência Nacional de Transportes Terrestres

[www.bts.gov](http://www.bts.gov) - BTS - Bureau of Transportation Statistics

[www.cnt.gov.br](http://www.cnt.gov.br) - CNT - Confederação Nacional de Transportes

[www.coppead.ufrj.br](http://www.coppead.ufrj.br) - Universidade Federal do Rio de Janeiro

[www.dnit.gov.br](http://www.dnit.gov.br) - Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transporte

[www.eixos.gov.br](http://www.eixos.gov.br) - Eixos de Desenvolvimento e Integração

[www.embrapa.gov.br](http://www.embrapa.gov.br) - Embrapa

[www.planejamento.gov.br](http://www.planejamento.gov.br) - Ministério do Planejamento e Gestão

[www.oilworld.com](http://www.oilworld.com) - Oil World

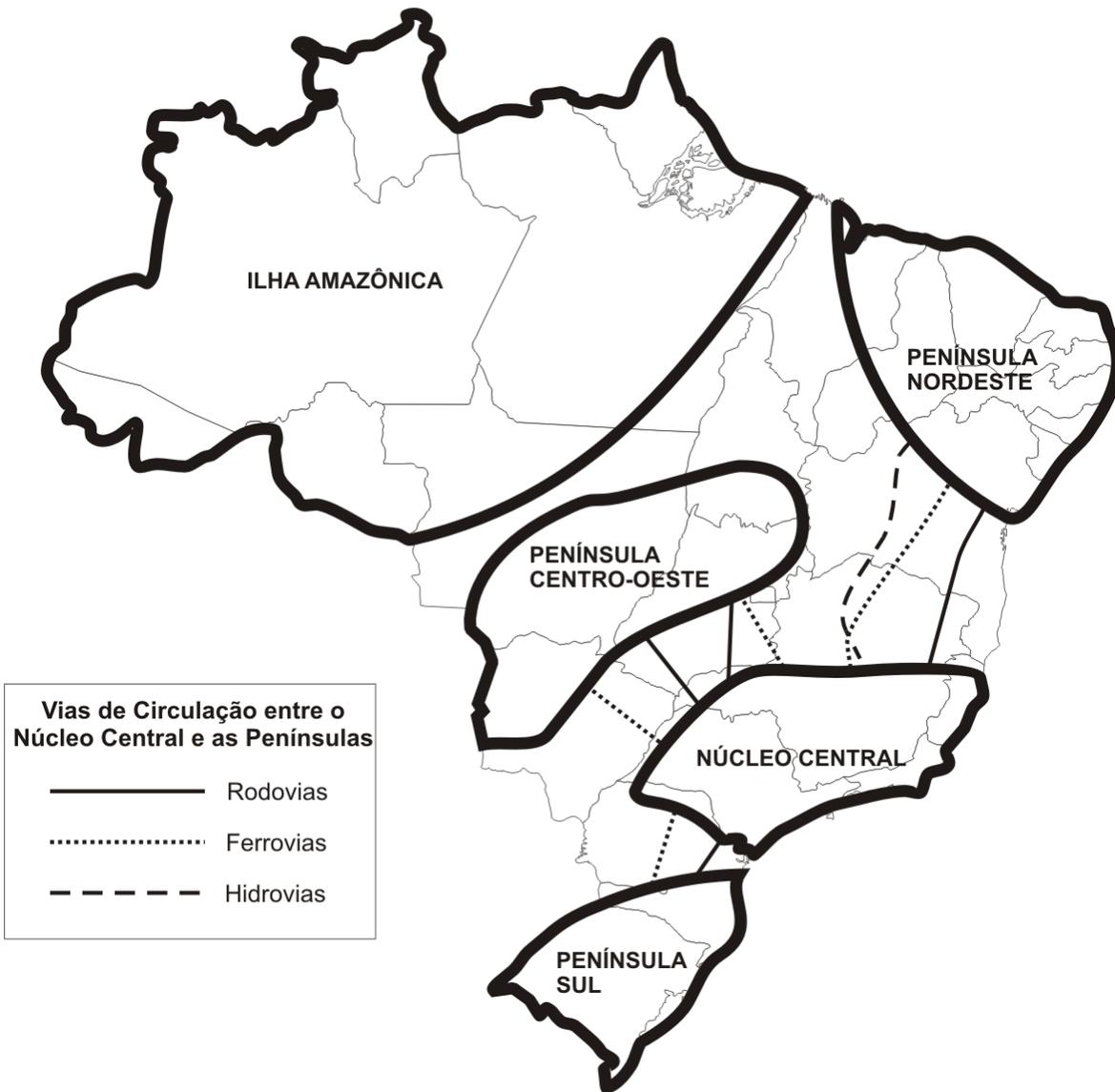
[www.revistaferroviária.com.br](http://www.revistaferroviária.com.br) - Revista Ferroviária

[www.transportes.gov.br](http://www.transportes.gov.br) - Ministério dos Transportes

## **ANEXOS**

## ANEXO 1

### ORGANIZAÇÃO DO TERRITÓRIO BRASILEIRO



Fonte: Reproduzido de COUTO E SILVA (2003, p. 562)

## ANEXO 2

### **DECRETO Nº 473, DE 10 DE MARÇO DE 1992**

*Dispõe sobre inclusão, no Programa Nacional de Desestatização (PND), da Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA), da Agef Rede Federal de Armazéns Gerais Ferroviários S.A. e da Valec Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.*

**O PRESIDENTE DA REPÚBLICA**, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso IV, da Constituição, e tendo em vista o disposto na Lei nº 8.031, de 12 de abril de 1990, DECRETA:

**Art. 1º** Ficam incluídas no Programa Nacional de Desestatização (PND), para os fins da Lei nº 8.031, de 12 de abril de 1990, as empresas:

I - Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA);

II - Agef Rede Federal de Armazéns Gerais Ferroviários S.A.; e

III - Valec - Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

**Art. 2º** As ações representativas das participações acionárias da União e das entidades da Administração Pública Federal indireta nas sociedades referidas no artigo anterior deverão ser depositadas no Fundo Nacional de Desestatização, no prazo máximo de cinco dias, contados da data de publicação deste decreto, nos termos do art. 10, da Lei nº 8.031, de 1990.

**Art. 3º** Este decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 10 de março de 1992; 171º da Independência e 104º da República.

**FERNANDO COLLOR**

João Eduardo Cerdeira de Santana

### ANEXO 3

#### ECONOMIA BRASILEIRA – I PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO

Descrição	1970	1974	Variação (%)
PIB (milhões de Cr\$)	222.857	314.581	41
População (milhões de habitantes)	93.204	104.130	12
PIB per Capita (Cr%)	2.391	3.021	26
Produção Industrial (milhões de Cr\$)	53.384	78.160	46
Consumo Global (milhões de Cr\$)	185.015	251.224	36
População economicamente ativa (milhões de habitantes)	29.195	32.987	13

Fonte: BRASIL (1972)

### ANEXO 4

#### INVESTIMENTOS PREVISTOS NO I PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO

Descrição	1970 - 1974	Relação com PIB 1970 (%)
Transportes (milhões de Cr\$)	20.100	9,0%
Transportes rodoviários (milhões de Cr\$)	10.600	4,8%
Transportes ferroviários (milhões de Cr\$)	4.570	2,1%
Portos e navegação marítima e fluvial (milhões de Cr\$)	3.670	1,6%
Transportes aéreos (milhões de Cr\$)	1.260	0,6%

Fonte: BRASIL (1972)

## ANEXO 5

### ECONOMIA BRASILEIRA – II PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO

Descrição	1974	1979	Variação (%)
PIB (bilhões de Cr\$)	785	1.264	61
População (milhões de habitantes)	104,2	119,7	15
PIB per Capita (mil Cr%)	7,5	10,5	40
Produção Industrial (bilhões de Cr\$)	212	374	76
Consumo pessoal (bilhões de Cr\$)	546	847	55
População economicamente ativa (milhões de habitantes)	32,9	38	16

Fonte: BRASIL (1980)

## ANEXO 6

### INVESTIMENTOS PREVISTOS NO II PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO

Descrição	1974 - 1979	Relação com PIB 1974 (%)
Transportes (bilhões de Cr\$)	134,4	17,1%
Transportes rodoviários (bilhões de Cr\$)	33	4,2%
Transportes ferroviários (bilhões de Cr\$)	28	3,6%
Portos (bilhões de Cr\$)	9	1,1%
Construção naval (bilhões de Cr\$)	23	2,9%
Transportes aéreos (bilhões de Cr\$)	7,4	0,9%
Outros	34	4,3%

Fonte: BRASIL (1980)

## ANEXO 7

### EIXOS NACIONAIS DE INTEGRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO PPA 1996-1999



Fonte: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - PPA 1999-2000, GALVÃO e BRANDÃO (2003), GARTENKRAUT (2002, p. 38-39)

## ANEXO 8

### EIXOS NACIONAIS DE INTEGRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO PPA 2000-2003



Fonte: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - PPA 1999-2000, GALVÃO e BRANDÃO (2003), GARTENKRAUT (2002, p. 38-39)

## ANEXO 9

### CORREDORES ESTRATÉGICOS DE DESENVOLVIMENTO MOVIMENTAÇÃO DE SOJA - 2015



## CORREDORES ESTRATÉGICOS DE DESENVOLVIMENTO MOVIMENTAÇÃO DE SOJA - 2015



Transporte de soja da região  
Oeste de Mato Grosso - ano 2015



Transporte de soja da região  
Norte de Mato Grosso - ano 2015



Transporte de soja da região  
Leste de Mato Grosso - ano 2015



Transporte de soja da região  
Centro Leste de Mato Grosso - ano 2015



Transporte de soja da região  
Sudeste de Mato Grosso - ano 2015



Transporte de soja da região  
Sul de Rondonia - ano 2015

## CORREDORES ESTRATÉGICOS DE DESENVOLVIMENTO MOVIMENTAÇÃO DE SOJA- 2015



Transporte de soja da região  
Sul de Mato Grosso do Sul - ano 2015



Transporte de soja da região  
Centro de Mato Grosso do Sul - ano 2015



Transporte de soja da região  
Norte de Mato Grosso do Sul - ano 2015

## ANEXO 10

### CARACTERÍSTICAS DOS CORREDORES PROPOSTOS PELO GEIPOT

<b>Corredor</b>	<b>Rodovias*</b>	<b>Rod. Km</b>	<b>Hidroviás*</b>	<b>Ferrovias*</b>	<b>Portos*</b>
Extremo-Oeste	BR163, BR174, BR364	8.800	Madeira Purus-Acre Paraguai	-	Manaus, Santarém, Porto Velho, Itacoatiara, Cáceres, Corumbá, Ladário, Esperança, Porto Cercado, Term. Branave-Granel Química
Norte	BR174, BR230, BR319	3.700	Rio Branco-Negro	-	Manaus, Itacoatiara, Caracarái
Oeste-Norte	BR010, BR163, BR316, BR364	7.500	Tocantins-Araguaia	EF Carajás	Belém, Vila do Conde
Centro-Norte	BR010, BR060, BR153, BR163, BR174, BR222, BR316	16.200	Amazonas, Tapajós-Teles-Pires, Tocantins-Araguaís	EF Carajás, Ferrovía Norte-Sul, CFN e FCA	Itaqui, Terminal da Ponta da Madeira, (entre outros já citados)
Nordeste	BR020, BR101, BR116, BR135, BR242, BR324, BR324, BR407	19.400	Parnaíba, São Francisco	CFN, FCA	Itaqui, Term. Ponta da Madeira, Maranhão, Mucuripe, Pecém, Areia Branca, Cabedelo, Suape, Maceió, Aracajú, Aratu, Ilhéus, Pirapora, Petrolina, Juazeiro
Leste-Oeste	BR040, BR050, BR101, BR135, BR153, BR163, BR262, BR381	18.000	-	FCA, MRS, EFVM	Tubarão, Vitória
Sudeste	BR040, BR050, BR116, BR153, BR262, BR365, BR381	25.500	Tietê-Paraná	FCA, F. Novoeste, MRS	Sepeitiba, Angra dos Reis, Forno, Rio de Janeiro, Santos, São Sebastião
Mercosul	BR116, BR381, BR476, BR153, BR158, BR285, BR290, BR472		Taquari, Guaíba, Lagoa dos Patos	EFVM, FCA, MRS, FSA	Paranaguá, São Francisco do Sul, Itajaí, Rio Grande, Porto Alegre, Pelotas, Estrela

Fonte: GEIPOT (1999, 2001) – organizado pelo autor \* principais infra-estruturas

## ANEXO 11

## EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS - PRINCIPAIS PRODUTOS

Posição segundo o peso exportado	Produto (segundo classificação do MDIC/SECEX)	Exportação				Variação Peso (%) 04/03
		2004		2003		
		US\$ FOB	Kg Líquido	US\$ FOB	Kg Líquido	
1	minérios de ferro não aglomerados	3.042.387.419	171.299.500.713	2.282.178.667	136.927.080.621	25%
2	minérios de ferro aglomerados	1.716.487.798	47.246.874.576	1.173.741.631	37.918.963.064	25%
3	outros grãos de soja, mesmo triturados	5.388.432.351	19.237.366.833	4.287.031.715	19.881.261.394	-3%
4	bagaços e outros resíduos sólidos	3.270.072.363	14.484.501.102	2.601.422.851	13.601.154.891	6%
5	óleos brutos de petróleo	2.527.691.352	12.036.275.177	2.121.930.323	12.606.963.893	-5%
6	açúcar de cana, em bruto	1.510.982.445	9.565.748.061	1.350.039.100	8.353.675.562	15%
7	"fuel-oil"	1.181.149.570	7.560.040.016	980.497.025	6.066.166.794	25%
8	outros, açúcares de cana, beterraba, sacarose quim	1.129.244.957	6.198.177.130	789.963.117	4.560.704.366	36%
9	ferro fundido bruto não ligado, c/ peso<=0.5%	1.179.055.395	6.188.351.496	572.847.319	4.458.240.176	39%
10	milho em grão,exceto para semeadura	581.732.721	5.018.500.598	369.511.226	3.561.372.396	41%

Fonte: MDIC/SECEX - UF00\_E4

## ANEXO 12

### ORGANIZAÇÃO DAS RODOVIAS NO TERRITÓRIO BRASILEIRO



Rodovias radiais – prefixo BR-0XX



Rodovias longitudinais – prefixo BR-1XX



Rodovias transversais – prefixo BR-2XX



Rodovias diagonais – prefixo BR-3XX



Rodovias de ligação – prefixo BR-4XX

Fonte: Ministério dos Transportes – [www.transportes.com.br](http://www.transportes.com.br)

## ANEXO 13

## RODOVIAS CONCESSIONADAS - 2005

	<b>Concessionária</b>	<b>UF</b>	<b>extensão</b>
1	Concessionária Litoral Norte S.A.	BA	217,17
2	Rodosol - Concessionária Rodovia do Sol S.A	ES	67,5
3	Concer	MG/RJ	180
4	CRT - Concessionária Rio Teresópolis S.A.	RJ	142,5
5	Lamsa - Linha Amarela	RJ	25
6	NovaDutra	SP/RJ	402,2
7	Ponte S.A.	RJ	20
8	Rota 116	RJ	139,46
9	Via Lagos	RJ	57
10	Autoban	SP	316,75
11	Autovias	SP	316,7
12	Centrovias	SP	218,16
13	Ecovias dos Imigrantes	SP	176,89
14	Intervias	SP	371,02
15	Renovias	SP	345,66
16	Colinas	SP	299
17	SPVias	SP	515,68
18	Tebe	SP	155,98
19	Triângulo do Sol	SP	441,93
20	Vianorte	SP	236,66
21	Viaoeste	SP	155,18
22	Caminhos do Paraná	PR	405,9
23	Rodovia das Cataratas	PR	458,94
24	Econorte	PR	340,77
25	Ecovia	PR	175,1
26	Rodonorte	PR	567,98
27	Viapar	PR	546,54
28	Brita	RS	144,9
29	Concepa	RS	121
30	Convias	RS	180,17
31	Coviplan	RS	250,4
32	Ecosul	RS	623,4
33	Metrovias	RS	526,55
34	Rodosul	RS	132,66
35	Santa Cruz	RS	208
36	Sulvias	RS	316,2
Total (km)			9798,95

Fonte: <http://www.abcr.org.br>

## ANEXO 14

## PRINCIPAIS HIDROVIAS NO BRASIL - 2005

Nome do Rio	Bacia	Extensão (km)		Unidade da Federação
		Total	Navegável	
Rio Acará	Bacia Amazônica	nd	407	PA
Rio Acre	Bacia Amazônica	1190	200	AC
Rio Amazonas	Bacia Amazônica	1488	1.488	AM/PA
Rio Branco	Bacia Amazônica	800	594	RR
Rio Capim (1)	Bacia Amazônica	600	nd	PA
Rio Envira	Bacia Amazônica	nd	810	AC
Rio Guamá (1)	Bacia Amazônica	400	160	PA
Rio Guaporé	Bacia Amazônica	1364	1.180	RO/MT
Rio Iça	Bacia Amazônica	1813	275	AM
Rio Japurá	Bacia Amazônica	2100	721	AM
Rio Jari	Bacia Amazônica	nd	110	AP/PA
Rio Javari	Bacia Amazônica	1550	400	AM
Rio Juruá	Bacia Amazônica	3350	3120	AM/AC
Rio Madeira (1)	Bacia Amazônica	1450	1060	AM
Rio Mamoré	Bacia Amazônica	638	440	RO
Rio Moju	Bacia Amazônica	800	nd	PA
Rio Negro	Bacia Amazônica	1700	970	AM/PA
Rio Purus	Bacia Amazônica	3590	2.840	AM
Rio Solimões	Bacia Amazônica	1620	1.620	AM
Rio Tapajós	Bacia Amazônica	796	290	PA
Rio Tarauacá	Bacia Amazônica	nd	570	AC/AM
Rio Tefé	Bacia Amazônica	nd	nd	AM
Rio Teles Pires	Bacia Amazônica	796	290	AM
Rio Trombetas	Bacia Amazônica	800	260	AM
Rio Uatumã	Bacia Amazônica	nd	295	AM
Rio Urucu	Bacia Amazônica	nd	nd	AM
Rio Xingu	Bacia Amazônica	1815	200	PA
Rio Paraíba do Sul	Bacia do Leste	877	220	RJ/SP
Rio das Balsas	Bacia do Nordeste	525	225	MA
Rio Mearim	Bacia do Nordeste	nd	400	MA
Rio Parnaíba	Bacia do Nordeste	1344	1235	MA/PI
Rio Pindaré	Bacia do Nordeste	nd	217	MA
Rio Paraguai (1)	Bacia do Paraguai	1620	1320	MT/MS
Rio Corrente	Bacia do São Francisco	162	95	BA
Rio São Francisco (1)	Bacia do São Francisco	2800	2291	MG/BA/SE/AL
Canal de São Gonçalo	Bacia do Sul	-	-	RS
Lagoa dos Patos	Bacia do Sul	-	-	RS
Lagoa Mirim	Bacia do Sul	-	-	RS
Rio Ibicuí	Bacia do Sul	290	290	RS
Rio Jacuí	Bacia do Sul	700	352	RS
Rio Taquari	Bacia do Sul	535	142	RS
Rio Uruguai	Bacia do Sul	1770	800	RS
Rio Grande	Bacia do Tietê - Paraná	1300	59	SP/MG
Rio Ivaí	Bacia do Tietê - Paraná	560	220	PR
Rio Paraná (1)	Bacia do Tietê - Paraná	1300	657	MG/SP/MS/PR
Rio Paranaíba	Bacia do Tietê - Paraná	1070	352	MG/GO
Rio Paranapanema	Bacia do Tietê - Paraná	929	610	SP/PR
Rio Tietê (1)	Bacia do Tietê - Paraná	1010	573	SP
Rio Araguaia	Bacia do Tocantins Araguaia	2115	1818	TO/MT/GO
Rio das Mortes	Bacia do Tocantins Araguaia	nd	425	MT
Rio Tocantins	Tocantins Araguaia	2400	712	TO/PA/MA

Fonte: <http://www.transportes.gov.br>

Nota: (1) Principais hidrovias

ANEXO 15

**INVESTIMENTOS REGIONAIS EM TRANSPORTES REALIZADOS PELO GOVERNO NO PERÍODO 1995/2004 (MILHÕES DE R\$)**

UF/Região	Rodovias	Ferrovias	Portos	Hidrografia Interior	Total	Part. Rodovias (%)	Part. Ferrovias (%)
AC	329	-	-	-	329	100%	-
AM	198	-	19	-	217	91%	-
AP	124	-	21	-	145	86%	-
PA	570	-	61	259	890	64%	-
RO	250	-	-	11	261	96%	-
RR	229	-	-	-	229	100%	-
TO	302	25	-	46	373	81%	6,7%
<b>Norte</b>	<b>2.001</b>	<b>25</b>	<b>102</b>	<b>316</b>	<b>2.444</b>	<b>82%</b>	<b>1,0%</b>
AL	105	-	35	-	139	75%	-
BA	560	-	59	11	631	89%	-
CE	253	-	343	-	596	42%	-
MA	362	216	65	-	643	56%	33,6%
PB	165	-	36	-	201	82%	-
PE	347	-	253	-	600	58%	-
PI	163	5,0	-	-	168	97%	3,0%
RN	178	-	102	-	280	64%	-
SE	48	-	-	-	48	100%	-
<b>Nordeste</b>	<b>2.181</b>	<b>221</b>	<b>893</b>	<b>11</b>	<b>3.306</b>	<b>66%</b>	<b>6,7%</b>
ES	327	-	67	-	393	83%	-
MG	2.456	3,3	-	-	2.459	100%	0,1%
RJ	235	3,3	289	-	527	45%	0,6%
SP	1.295	260	209	42	1.805	72%	14,4%
<b>Sudeste</b>	<b>4.313</b>	<b>266</b>	<b>564</b>	<b>42</b>	<b>5.186</b>	<b>83%</b>	<b>5,1%</b>
PR	769	-	10	-	780	99%	-
RS	655	6	220	1,1	882	74%	0,7%
SC	981	-	28	-	1.009	97%	-
<b>Sul</b>	<b>2.405</b>	<b>6</b>	<b>258</b>	<b>1</b>	<b>2.670</b>	<b>90%</b>	<b>0,2%</b>
DF	38	-	-	-	38	100%	-
GO	770	18	-	15	803	96%	2,2%
MS	466	50	-	0,4	517	90%	9,7%
MT	570	-	-	-	570	100%	-
<b>Centro-Oeste</b>	<b>1.844</b>	<b>68</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>1.927</b>	<b>96%</b>	<b>3,5%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>12.745</b>	<b>586</b>	<b>1.817</b>	<b>385</b>	<b>15.533</b>	<b>82%</b>	<b>3,8%</b>

Fonte: Ministério dos Transportes - Secretaria de Gestão dos Programas de Transportes

## ANEXO 16

**INVESTIMENTOS MULTIREGIONAIS - 1995-2004\***

Sistema	Realizado (milhões de reais)											Participação (%)
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL	
Rodoviário	80,5	61,0	42,7	44,1	163,4	187,3	125,1	71,1	39,4	84,6	899,1	25,4%
Ferroviário	6,0	0,5	16,1	23,0	17,7	35,0	22,5	17,1	0,0	55,5	193,4	5,5%
Marinha mercante	61,1	122,3	101,7	111,1	39,2	186,6	151,0	298,6	611,7	696,1	2.379,5	67,1%
Portuário	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0	15,0	1,4	0,0	0,0	8,5	37,9	1,1%
Hidroviário interior	1,4	3,7	2,3	1,9	0,0	13,8	7,8	5,3	0,0	0,0	36,3	1,0%
<b>Total</b>	<b>148,9</b>	<b>187,5</b>	<b>162,8</b>	<b>180,1</b>	<b>233,3</b>	<b>437,8</b>	<b>307,8</b>	<b>392,2</b>	<b>651,2</b>	<b>844,7</b>	<b>3.546,3</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Ministério dos Transportes - Secretaria de Gestão dos Programas de Transportes

Nota: \* inclui apenas infra-estruturas que abrangem mais de uma Unidade da Federação

## ANEXO 17

### ACIDENTES FERROVIÁRIOS



ANEXO 18

ÁREA PLANTADA DE GRÃOS - BRASIL - MIL HECTARES

Produto	Safrã																Variaçã		
	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004-1991	2004-1996	2004-1996		
Soja	9.743	9.582	10.717	11.502	11.679	10.663	11.381	13.158	12.995	13.508	13.970	16.329	18.475	21.376	119%	119%	100%		
Milho	13.451	14.027	12.436	14.152	14.282	13.757	13.799	11.391	12.513	12.758	12.973	12.319	13.226	12.783	-5%	-7%	-7%		
Feijão	5.504	5.482	4.459	5.644	5.505	5.273	4.919	3.998	4.617	4.309	3.879	4.270	4.379	4.287	-22%	-19%	-19%		
Arroz	4.233	4.614	4.385	4.391	4.268	3.864	3.494	3.249	3.845	3.678	3.249	3.220	3.186	3.654	-14%	-5%	-5%		
Trigo	2.146	1.998	1.642	1.446	1.034	1.833	1.501	1.373	1.252	1.468	1.710	2.052	2.464	2.464	15%	34%	34%		
Algodão	1.939	1.971	1.277	1.238	1.229	953	658	880	694	824	868	748	735	1.100	-43%	15%	15%		
Sorgo	195	169	151	162	140	185	248	349	399	543	502	490	736	898	361%	387%	387%		
Aveia	254	294	263	290	162	147	200	191	204	222	249	257	267	299	18%	103%	103%		
Mamona	239	181	136	117	78	122	150	133	93	195	161	126	128	166	-30%	37%	37%		
Cevada	98	71	68	57	68	89	127	157	137	151	141	154	113	137	40%	54%	54%		
Triticale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104	108	101	-	-	-		
Amendoim	87	98	82	91	287	81	89	100	97	104	102	94	85	98	12%	21%	21%		
Girassol	-	-	-	-	-	-	-	12	44	58	37	53	43	55	-	344% (1)	344% (1)		
Centeio	5	5	5	4	3	5	10	10	6	7	7	6	3	3	-50%	-52%	-52%		
Total	37.894	38.492	35.621	39.094	38.733	36.971	36.575	35.001	36.896	37.824	37.847	40.219	43.947	47.423	25%	28%	28%		

Fonte: Conab - [www.conab.gov.br](http://www.conab.gov.br)

Nota: (1) entre 2004 e 1997

ANEXO 19

**PRODUÇÃO DE GRÃOS - BRASIL - MIL TONELADAS**

Produto	Safrá																	Variaçãó		
	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004-1991	2004-1996	2004-1996			
Soja	15.395	19.419	23.042	25.059	25.934	23.190	26.160	31.370	30.765	32.345	38.432	41.917	52.018	49.793	223%	223%	115%			
Milho	24.096	30.771	29.208	33.174	37.442	32.405	35.716	30.188	32.393	31.641	42.290	35.281	47.411	42.129	75%	75%	30%			
Arroz	9.997	10.103	9.903	10.523	11.238	10.038	9.525	8.463	11.582	11.423	10.386	10.626	10.367	12.829	28%	28%	28%			
Trigo	3.078	2.739	2.052	2.138	1.524	3.198	2.407	2.188	2.403	1.658	3.194	2.914	5.851	5.851	90%	90%	83%			
Feijão	2.808	2.903	2.379	3.244	3.158	3.039	2.915	2.232	2.896	3.098	2.592	2.983	3.205	2.978	6%	6%	-2%			
Algodão (caroço)	1.357	1.254	774	951	998	762	568	763	924	1.187	1.522	1.245	1.365	2.099	55%	55%	176%			
Sorgo	295	294	281	300	244	319	436	630	613	781	896	798	1.697	2.014	584%	584%	531%			
Aveia	386	479	292	309	191	196	214	197	287	194	331	285	390	411	6%	6%	109%			
Cevada	209	153	132	110	146	225	246	302	315	319	283	235	304	367	76%	76%	63%			
Triticale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	139	240	229	-	-	-			
Amendoim	139	164	147	160	143	139	137	184	172	172	197	189	175	217	57%	57%	57%			
Mamona	134	116	38	63	44	48	96	19	31	107	80	72	86	107	-20%	-20%	125%			
Girassol	-	-	-	-	-	-	-	16	49	97	56	71	56	86	-	-	443% (1)			
Centeio	8	7	6	5	3	8	8	8	8	7	9	6	3	4	-53%	-53%	-53%			
Brasil	57.900	68.400	68.253	76.035	81.065	73.565	78.427	76.559	82.438	83.030	100.267	96.761	123.168	119.114	106%	106%	62%			

Fonte: Conab – Consolidado e Acompanhamento da Safrá 2004/2005, 6º Levantamento (www.conab.gov.br).

Nota: (1) entre 2004 e 1997

## ANEXO 20

## EXPORTAÇÕES AGROPECUÁRIAS – BRASIL - US\$ MILHÕES, FOB

Produto	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	variação 2004-1996
Complexo soja (grãos, farelo e óleo)	4.462	5.730	4.761	3.784	4.197	5.297	6.009	8.125	10.048	125%
Soja, mesmo triturada	1.018	2.452	2.178	1.593	2.188	2.726	3.032	4.290	5.395	430%
Farelo de soja	2.731	2.681	1.750	1.504	1.651	2.065	2.199	2.602	3.271	20%
Carne e miudezas de aves	881	918	775	921	879	1.395	1.439	1.862	2.708	207%
Açúcar de cana ou beterraba	1.611	1.774	1.943	1.911	1.199	2.279	2.094	2.140	2.640	64%
Café, mesmo torrado ou descafeinado	1.722	2.749	2.335	2.233	1.563	1.213	1.201	1.316	1.759	2%
Óleos de soja	713	597	833	687	359	506	778	1.233	1.382	94%
Fumo não manufaturado	1.029	1.091	940	893	813	921	978	1.052	1.380	34%
Carne bovina, congelada	152	148	219	326	333	501	508	727	1.371	799%
Sucos de frutas	1.454	1.058	1.306	1.290	1.090	880	1.096	1.250	1.141	-21%
Carne suína	122	142	148	115	163	346	469	527	744	511%
Milho	72	52	12	7	9	497	268	375	597	732%
Carne bovina, fresca ou refrigerada	42	49	57	117	170	237	268	428	592	1316%
Carnes preparadas	254	253	324	348	288	312	362	434	559	120%
Álcool etílico (teor alcoólico >= 80% vol.)	95	54	36	66	35	92	169	158	498	422%
Algodão, não cardado nem penteado	2	0	4	5	32	154	94	189	406	16687%
Extratos, essências e concentrados de café, chás, etc	413	385	271	231	222	205	184	231	299	-27%
Cocos e castanhas	184	183	164	153	193	124	118	155	208	13%
Preparações alimentícias não especificadas em outras posições	42	56	96	147	323	249	137	139	167	298%
Produtos de confeitaria, sem cacau	70	78	74	85	91	115	100	133	166	137%
Chocolates	45	59	54	50	62	80	67	104	122	169%
Tripas, bexigas e estômagos de animais	44	43	46	52	50	53	70	98	113	159%
Manteiga, gordura e óleo de cacau	91	85	99	68	66	48	75	100	105	15%

Fonte: MDIC

ANEXO 21

EXPORTAÇÕES AGROPECUÁRIAS - BRASIL - PESO LÍQUIDO - MIL TONELADAS

Produto	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Variação 2004-1996
Complexo soja (grãos, farelo e óleo)	16.241	19.479	21.103	20.900	21.966	28.598	30.422	35.979	36.251	123%
Soja, mesmo triturada	3.647	8.340	9.288	8.917	11.517	15.676	15.970	19.890	19.248	428%
Açúcar de cana ou beterraba	5.379	6.381	8.371	12.100	6.502	11.173	13.354	12.914	15.764	193%
Farelo de soja	11.262	10.013	10.448	10.431	9.375	11.271	12.517	13.602	14.486	29%
Milho	351	358	7	8	7	5.629	2.747	3.566	5.031	1333%
Carne e miudezas de aves	582	673	632	796	949	1.317	1.689	2.033	2.560	340%
Óleos de soja	1.332	1.126	1.367	1.552	1.073	1.652	1.934	2.486	2.517	89%
Alcool etílico (teor alcoólico >= 80% vol.)	209	117	94	326	182	277	607	606	1.927	822%
Sucos de frutas	1.225	1.224	1.267	1.221	1.333	1.383	1.385	1.653	1.675	37%
Café, mesmo torrado ou descafeinado	779	869	996	1.272	968	1.256	1.557	1.375	1.413	82%
Desperdícios vegetais	1.226	1.430	233	839	558	1.020	919	859	889	-27%
Carne bovina, congelada	40	45	70	120	140	283	321	465	742	1746%
Fumo não manufaturado	282	319	301	343	341	435	465	466	579	105%
Carne suína	56	56	73	75	116	247	449	458	471	745%
Algodão, não cardado nem penteado	2	0	3	4	29	147	110	175	331	21245%
Carnes preparadas	94	96	118	153	142	154	178	204	224	137%
Melões, melancias e mamões, frescos	64	59	84	94	96	136	139	206	195	204%
Carne bovina, fresca ou refrigerada	6	8	11	31	49	85	109	155	183	2728%
Produtos de confeitaria, sem cacau	44	48	45	60	77	95	91	128	156	255%
Maçãs, pêras e marmelos, frescos	3	21	11	57	64	36	66	76	153	4526%
Tâmaras, figos, abacaxis, etc., frescos ou secos	37	37	53	71	84	110	113	152	136	269%
Preparações para alimentação animal	26	35	33	28	43	54	70	59	93	254%
Miudezas de bovinos, suínos, ovinos, caprinos, etc.	10	12	17	21	30	39	48	66	82	737%

Fonte: MDIC

## ANEXO 22

### PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES DE SOJA (MIL TONELADAS)

Produção	Ranking	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Participação 2004	Variação 2004-1995
Mundo	-	126.981	130.213	144.416	160.101	157.802	161.405	176.761	180.910	189.213	206.410	100%	63%
Estados Unidos	1º	59.174	64.782	73.177	74.599	72.223	75.055	78.671	74.825	66.778	85.741	42%	45%
Brasil	2º	25.683	23.155	26.391	31.307	30.987	32.735	37.881	42.125	51.482	49.205	24%	92%
Argentina	3º	12.133	12.448	11.005	18.732	20.000	20.200	26.864	30.180	34.800	32.000	16%	164%
China	4º	13.511	13.234	14.737	15.153	14.245	15.411	15.407	16.507	15.658	17.750	9%	31%
Índia	5º	5.096	5.400	6.463	7.143	7.081	5.276	5.963	4.558	6.800	7.000	3%	37%
Paraguai	6º	2.212	2.395	2.670	2.856	3.053	2.980	3.511	3.300	4.205	3.800	2%	72%
Canadá	7º	2.293	2.170	2.738	2.737	2.781	2.703	1.635	2.336	2.263	2.920	1%	27%
Bolívia	8º	887	862	1.038	1.071	974	1.232	834	1.298	1.551	1.551	1%	75%

Fonte: MDIC - FAO

## ANEXO 23

### PRODUÇÃO E EXPORTAÇÃO DE PRODUTOS AGRÍCOLAS - BRASIL - (MIL TONELADAS)

Cultura	Safra	Produção	Exportação	Relação Exportação - Produção
Algodão em pluma	1997/98	411,0	3,1	0,75%
	1998/99	520,1	3,9	0,75%
	1999/00	700,3	28,5	4,07%
	2000/01	938,8	147,3	15,69%
	2001/02	766,2	109,6	14,30%
	2002/03	847,5	175,4	20,70%
	2003/04	1.309,4	331,0	25,28%
Arroz em casca	1997/98	8.462,9	9,9	0,12%
	1998/99	11.582,2	37,7	0,33%
	1999/00	11.423,1	21,1	0,18%
	2000/01	10.386,0	24,4	0,23%
	2001/02	10.626,1	47,6	0,45%
	2002/03	10.367,1	23,5	0,23%
	2003/04	12.829,4	92,2	0,72%
Feijão	1997/98	2.206,3	6,2	0,28%
	1998/99	2.895,7	2,6	0,09%
	1999/00	3.098,0	4,7	0,15%
	2000/01	2.587,1	2,3	0,09%
	2001/02	2.983,0	16,2	0,54%
	2002/03	3.205,0	2,8	0,09%
	2003/04	2.978,3	2,9	0,10%
Milho	1997/98	30.187,8	3,5	0,01%
	1998/99	32.393,4	8,3	0,03%
	1999/00	31.640,9	62,1	0,20%
	2000/01	42.289,3	5.917,7	13,99%
	2001/02	35.280,7	2.509,0	7,11%
	2002/03	47.410,9	3.969,3	8,37%
	2003/04	42.128,5	4.669,4	11,08%
Soja em grão	1997/98	31.370,0	9.287,7	29,61%
	1998/99	30.765,0	8.917,0	28,98%
	1999/00	32.344,6	11.517,3	35,61%
	2000/01	38.431,8	15.675,0	40,79%
	2001/02	41.916,9	15.970,0	38,10%
	2002/03	52.017,5	19.890,5	38,24%
	2003/04	49.792,7	19.247,7	38,66%
Farelo de soja	1997/98	16.590,0	10.477,0	63,15%
	1998/99	16.511,0	10.431,0	63,18%
	1999/00	16.669,0	9.375,0	56,24%
	2000/01	18.051,5	11.270,7	62,44%
	2001/02	20.263,5	12.517,2	61,77%
	2002/03	22.041,0	13.602,2	61,71%
	2003/04	22.949,5	14.486,6	63,12%
Óleo de soja	1997/98	3.990,0	1.366,9	34,26%
	1998/99	3.971,0	1.551,8	39,08%
	1999/00	4.009,0	1.072,9	26,76%
	2000/01	4.341,5	1.651,5	38,04%
	2001/02	4.873,5	1.934,8	39,70%
	2002/03	5.301,0	2.485,9	46,89%
	2003/04	5.519,5	2.508,9	45,46%

Fonte: Conab – [www.conab.gov.br](http://www.conab.gov.br)

## ANEXO 24

**PARTICIPAÇÃO NAS EXPORTAÇÕES MUNDIAIS - BRASIL - (BILHÕES DE US\$)**

Ano	Exportações Totais			Exportações Agrícolas		
	Mundiais	Brasil	%	Mundiais	Brasil	%
1980	2.034,1	20,1	0,99	298,8	10,1	3,38
1981	2.010,2	23,3	1,16	293,1	11,5	3,92
1982	1.882,8	20,2	1,07	271,0	8,7	3,22
1983	1.845,8	21,9	1,19	267,9	9,7	3,62
1984	1.956,3	27,0	1,38	280,7	11,3	4,03
1985	1.953,8	25,6	1,31	265,5	10,1	3,80
1986	2.138,1	22,3	1,05	294,2	8,3	2,83
1987	2.515,6	26,2	1,04	336,6	9,4	2,79
1988	2.868,7	33,5	1,17	382,6	11,0	2,86
1989	3.097,8	34,4	1,11	401,4	10,6	2,64
1990	3.448,8	31,4	0,91	414,7	9,8	2,36
1991	3.514,9	31,6	0,90	418,2	9,0	2,14
1992	3.765,7	35,8	0,95	447,9	10,3	2,30
1993	3.777,1	38,6	1,02	429,3	11,0	2,55
1994	4.325,7	43,5	1,01	500,9	14,1	2,81
1995	5.161,6	46,5	0,90	589,4	15,7	2,66
1996	5.391,3	47,7	0,89	604,2	16,1	2,66
1997	5.577,4	53,0	0,95	596,2	18,3	3,07
1998	5.496,2	51,1	0,93	568,6	17,1	3,00
1999	5.706,8	48,0	0,84	547,8	16,0	2,92
2000	6.446,6	55,1	0,85	551,3	15,5	2,81
2001	6.185,8	58,2	0,94	552,8	18,4	3,33
2002	6.481,2	60,4	0,93	583,8	19,2	3,28
2003	7.546,2	73,1	0,97	673,9	24,2	3,59

Fonte: MDIC - Organização Mundial do Comércio

## ANEXO 25

## GRAU DE DEPENDÊNCIA DAS EXPORTAÇÕES - 2004

UF	Principal produto	Participação por peso (%) <sup>(1)</sup>		
		1º <sup>(2)</sup>	1º ao 5º <sup>(3)</sup>	5º ao 10º <sup>(4)</sup>
AC	outras madeiras serrada s/ cortadas em folhas	39%	90%	99%
AM	“gasóleo” (óleo diesel)	11%	39%	63%
AP	madeira de não coníferas, em estilhas	43%	100%	100%
PA	minérios de ferro não aglomerados	78%	95%	98%
RO	outras madeiras serrada s/ cortadas em folhas	54%	79%	93%
RR	outras madeiras serrada s/ cortadas em folhas	59%	89%	99%
TO	outros grãos de soja, mesmo triturados	97%	100%	100%
Norte	minérios de ferro não aglomerados	77%	93%	97%
AL	açúcar de cana, em bruto	63%	95%	100%
BA	“fuel-oil”	36%	64%	73%
CE	melões frescos	10%	40%	59%
MA	minérios de ferro aglomerados	68%	98%	100%
PB	cimentos não pulverizados (“clinkers”)	46%	82%	92%
PE	açúcar de cana, em bruto	45%	78%	88%
PI	bagaços e outros resíduos sólidos	54%	93%	99%
RN	óleos brutos de petróleo	59%	94%	97%
SE	cimentos “portland”, comuns	76%	99%	100%
Nordeste	minérios de ferro aglomerados	31%	65%	81%
DF	outros grãos de soja, mesmo triturados	65%	99%	100%
GO	outros grãos de soja, mesmo triturados	48%	87%	93%
MS	minérios de ferro não aglomerados	86%	94%	97%
MT	outros grãos de soja, mesmo triturados	50%	93%	97%
Centro-Oeste	minérios de ferro não aglomerados	37%	91%	94%
ES	minérios de ferro aglomerados	80%	95%	98%
MG	minérios de ferro não aglomerados	90%	95%	97%
RJ	óleos brutos de petróleo	59%	87%	93%
SP	açúcar de cana, em bruto	21%	56%	74%
Sudeste	minérios de ferro não aglomerados	51%	81%	90%
PR	bagaços e outros resíduos sólidos	24%	74%	85%
RS	outros grãos de soja, mesmo triturados	21%	59%	75%
SC	outros ladrilhos, etc. de cerâmica, vidrados	17%	44%	59%
Sul	outros grãos de soja, mesmo triturados	20%	60%	75%
Brasil	minérios de ferro não aglomerados	49%	76%	86%

Fonte: MDIC/SECEX

Notas: (1) relação entre peso do produto exportado e peso total exportado; valores iguais a 100% estão entre 99,9% e 100%; (2) participação, sobre o total exportado, do produto que está em primeiro lugar na pauta de exportações (em peso); (3) participação, sobre o total exportado, dos cinco primeiros produtos da pauta de exportações (em peso); (4) participação, sobre o total exportado, dos dez primeiros produtos da pauta de exportações (em peso);