



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
Instituto de Economia

O PROBLEMA DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO PARA O ESCOAMENTO  
DA SOJA PRODUZIDA NO CENTRO-OESTE BRASILEIRO

**Vivian Helena Capacle**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Economia da UNICAMP para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Econômico – área de concentração: Economia Agrícola e Agrária, sob a orientação do Prof. Dr. Pedro Ramos.

*Este exemplar corresponde ao original da dissertação defendida por **Vivian Helena Capacle** em 29/11/2007 e orientada pelo Prof. Dr. Pedro Ramos.*

CPG, 29 / 11 / 2007

Campinas, 2007

**Ficha catalográfica elaborada pela biblioteca  
do Instituto de Economia/UNICAMP**

C17p	<p>Capacle, Vivian Helena.</p> <p>O problema do transporte rodoviário para o escoamento da soja produzida no Centro-Oeste brasileiro/ Vivian Helena Capacle. - Campinas, SP: [s.n.], 2007.</p> <p>Orientador : Pedro Ramos.</p> <p>Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia.</p> <p>1. Infra-estrutura (Economia) - Brasil. 2. Transportes - Aspectos economicos – Brasil. 3. Soja – Transporte - Brasil. 4. Finanças publicas. 5. Rodovias – Brasil. I. Ramos, Pedro. II.Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Economia. III. Título.</p> <p>08-002-BIE</p>
------	---

**Título em inglês:** The road transportation problem to the Middle-Western Brazilian soy bean production drainage.

**Keyword:** Transportation infrastructure; Roads; Soy bean; Public finances.

**Área de concentração:** Economia agrícola e agrária.

**Titulação:** Mestre em Desenvolvimento Econômico.

**Banca examinadora:** Prof. Dr. Pedro Ramos.

Prof. Dr. Cláudio Schüller Maciel.

Prof. Dr. Luiz Afonso dos Santos Senna..

**Data da defesa:** 29/11/2007

**Programa de Pós-Graduação:** Desenvolvimento Econômico.

Dissertação de Mestrado

Aluna: VIVIAN HELENA CAPACLE

“ O Problema do Transporte Rodoviário para o escoamento da Soja  
Produzida no Centro-Oeste Brasileiro “

Defendida em 29 / 11 / 2007

**COMISSÃO JULGADORA**



**Prof. Dr. PEDRO RAMOS**  
Orientador – IE / UNICAMP



**Prof. Dr. CLAUDIO SCHULLER MACIEL**  
IE / UNICAMP



**Prof. Dr. LUIZ AFONSO DOS SANTOS SENNA**  
UFRGS

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente aos meus pais, Célia e José, pelo amor e dedicação e por me permitirem realizar esse projeto de vida. À minha irmã, Suzana, pelo companheirismo e por entender a minha necessidade de “monopolizar” o nosso computador. Ao Neto, pela atenção, carinho e por entender as minhas tantas ausências.

Em especial ao meu Professor e Orientador, Pedro Ramos, pela valiosa orientação, por sua dedicação, atenção, sabedoria e paciência, sem as quais esse trabalho não teria sido realizado.

Agradeço também aos Professores Antonio Márcio Buainain e Cláudio Schuller Maciel por aceitarem participar do exame de qualificação e pelas observações e sugestões valiosas para esse trabalho.

Meus agradecimentos à Professora Regina Célia Faria Simões (UNIMEP) por, inicialmente, ter me incentivado a seguir a vida acadêmica.

Aos demais professores do Programa de Pós-Graduação do Instituto de Economia da Unicamp, por me permitiram maior conhecimento e aprendizado, em especial sobre a realidade da economia brasileira.

Aos funcionários e colaboradores do Instituto que contribuíram para a realização do curso de Pós-Graduação e para a elaboração desse trabalho.

Aos meus amigos e colegas do Instituto, pelo companheirismo e apoio durante os anos de curso.

As empresas e profissionais pela atenção e disponibilidade em contribuir com seus conhecimentos e experiências para a elaboração desse trabalho.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro.

## RESUMO

A região Centro-Oeste do país se destaca como um pólo produtor de soja, constituindo-se em um exemplo típico de região de fronteira. A expansão para a área de fronteira agrícola foi incentivada pelo governo, entre os anos 60-70, amparada por uma base infra-estrutural de transportes rodoviários. A partir dos anos 80, pela crise fiscal do Estado, o setor agrícola perde o apoio que tinha e a malha rodoviária brasileira perde participação nos recursos públicos para investimentos em sua ampliação, conservação e restauração. A escassez de investimentos nas rodovias brasileiras tem reflexos sobre a competitividade internacional da soja dos cerrados, uma vez que o principal modal utilizado para o escoamento dessa produção para os portos das Regiões Sul e Sudeste, onde se concentra o seu escoamento é o modal rodoviário cujas vias estão em estado precário de conservação, com destaque para trechos das rodovias BR 163 e BR 364 que são vias importantes na região do Centro-Oeste para a movimentação da produção de soja. Por conta disso, 25% da receita de vendas desta produção está comprometida com os custos internos de transportes, em decorrência da inadequação desse modal às características do produto e às longas distâncias percorridas aliado ao estado precário de conservação da malha rodoviária do país. O objetivo dessa dissertação é demonstrar o problema do transporte da soja produzida na Região Centro-Oeste do país concentrado no modal rodoviário, identificando a ineficiência desse modal. Apontam-se perspectivas e possíveis soluções pela alternativa de concessões rodoviárias e de Parcerias Público-Privadas (PPP) para reverter o estado precário das rodovias brasileiras, além de analisar o uso de modais mais eficientes para o escoamento dessa produção. Conclui-se que os modais hidroviários e ferroviários são mais eficientes para o escoamento da soja do Centro-Oeste do país, em relação ao uso isolado da rodovia, em razão da maior eficiência energética e da maior produtividade para a movimentação de cargas de maior densidade à maiores distâncias, o que conferiria custos menores de circulação. É o momento de se pensar na matriz de transportes de cargas do país de forma a desenvolver a intermodalidade com uma oferta maior dos transportes hidroviários e ferroviários além de revitalizar a malha rodoviária para positivas contribuições à economia do país.

**Palavras – Chaves:** Infra-Estrutura de Transportes, Rodovias, Soja, Finanças Públicas.

## ABSTRACT

The Center-Western region of the country is known to be a soy production center, being a typical example of frontier region. The agriculture frontier expansion had been encouraged by the government between the 60's and 70's, based on a road transportation infra-structure. At the beginning of the 80's, because of a governmental fiscal crises, the agricultural sector lost its support, and the road infra-structure and conservation lost its investment, due to the lost of participation on public resources. The lack of investment on Brazilian roads reflected on the soy international competition, since the main transportation used to deliver this product to the ports at the South and South-Eastern regions of the country, is made by road's, which are in poor states of conservation, highlighting some parts of BR 163 and BR 364, which are very important roads to distribute the soy production at the Center-Western region. For this reason, 25% of this products sales are already accounted for internal transportation costs, due to the inadequacy of the roads to the characteristics of this product and the long distances that have to be filled and the bad conservation state of the Brazilian roads. The objective of this dissertation is to show the soy production transportation problems at the Center-Western region of the country, due to the concentration of this transportation on the road modal, identifying the inefficiency of such modal. There are a few alternatives appointed, such as road concessions and Public-Private Partnership (PPP), the reverse the offal state of the Brazilian roads and to analyze the use of more efficient transportation modals. Concluding that the use of river and rail-road transportation modals are more efficient to transport the soy from the Center-Western region of the country, in relation to exclusive use of roads. This is due to a higher energetic and transportation efficiency due to the movement of higher density cargo at higher distances, what would reduce circulation costs. This is the moment to reflect on the cargo transportation matrix in the country, in such a form to develop a higher river and rail-road offer and to revitalize the roads for positive contributions to the countries economy.

**Key-Words:** Transportation Infrastructure, Roads, Soy Bean, Public Finances.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1: A EVOLUÇÃO RECENTE DA ECONOMIA BRASILEIRA E OS EFEITOS PARA A INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1 Os antecedentes da Década Perdida.....</b>	<b>5</b>
<b>1.2 A década de 1980 e suas políticas de estabilização.....</b>	<b>9</b>
<b>1.3 As reformas da Década de 1990.....</b>	<b>17</b>
1.3.1 A deterioração das finanças públicas e seu impacto sobre as políticas setoriais para a infra-estrutura.....	23
1.3.2 Aspectos da malha rodoviária brasileira.....	26
<b>CAPÍTULO 2: A EVOLUÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A AGROPECUÁRIA BRASILEIRA E UMA ANÁLISE DA EXPANSÃO DA SOJA PARA A REGIÃO CENTRO-OESTE.....</b>	<b>37</b>
<b>2.1 Breve evolução das políticas setoriais da agropecuária brasileira.....</b>	<b>37</b>
2.1.1 Síntese das políticas setoriais antes de 1985.....	38
2.1.1.1 <i>As políticas setoriais regionais e a expansão da fronteira agrícola.....</i>	<i>42</i>
<b>2.2 A cultura da soja na Região Centro-Oeste: breves considerações sobre sua logística de transportes.....</b>	<b>50</b>
<b>CAPÍTULO 3: A PRECARIIDADE DO TRANSPORTE BRASILEIRO PARA O ESCOAMENTO DA PRODUÇÃO DE SOJA DO CENTRO-OESTE: SITUAÇÕES E PERSPECTIVAS.....</b>	<b>63</b>
<b>3.1 A logística do escoamento da soja e o caso da Região Centro-Oeste....</b>	<b>63</b>
<b>3.2 A problemática das rodovias na Região Centro-Oeste: o caso das rodovias BR 163 e BR 364.....</b>	<b>81</b>
<b>3.3 Perspectivas: as possíveis novas rotas de escoamento da soja e a revitalização da malha rodoviária brasileira.....</b>	<b>95</b>
3.3.1 Exemplos privados de investimentos em modais e rotas alternativas para o escoamento da produção de soja do Centro-Oeste.....	111
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>117</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>121</b>
<b>ANEXO 1: Corredores Estratégicos de Desenvolvimento – Estado do Mato Grosso.....</b>	<b>131</b>
<b>ANEXO 2: Corredores Estratégicos de Desenvolvimento – Estado do Mato Grosso do Sul.....</b>	<b>132</b>

<b>ANEXOS 3: Fotos de trechos selecionados das Rodovias BR 163 e BR 364.....</b>	<b>133</b>
<b>ANEXO 4: Mapa Ferroviário do Brasil.....</b>	<b>138</b>
<b>ANEXO 5: Mapa Hidroviário do Brasil.....</b>	<b>139</b>

## LISTA DE GRÁFICOS E FIGURAS

<b>Gráfico 1:</b> Investimentos em rodovias federais, de 1970 a 1996. (R\$milhões dez/95)..	14
<b>Gráfico 2:</b> Investimentos em Infra-Estrutura de Transportes no Brasil: Rodovias, Ferrovias e Portos. 1990/1998, (US\$milhões).....	20
<b>Gráfico 3:</b> Evolução da extensão total da malha rodoviária brasileira, por participação de situação pavimentada e não pavimentada. De 1979 a 2000, em (km).....	29
<b>Figura 1:</b> Evolução da produção de grãos de soja no Brasil, em toneladas, de 1970 a 2005.....	53
<b>Figura 2:</b> Traçado longitudinal da rodovia BR 163.....	85
<b>Figura 3:</b> Traçado diagonal da rodovia BR 364.....	86
<b>Figura 4:</b> Mapa rodoviário federal da Região Centro-Oeste.....	87

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

<b>Quadro 1:</b> Síntese dos fundamentos macroeconômicos na década de 1970.....	12
<b>Quadro 2:</b> Distribuição dos recursos em infra-estrutura de transportes no período 1990 a 1998.....	19
<b>Quadro 3:</b> Comparação de Investimentos em Rodovias Federais, Anos 80 e período 1990-1998, em Bilhões.....	21
<b>Quadro 4:</b> Concessões rodoviárias no Brasil.....	34
<b>Quadro 5:</b> Crédito rural por atividade agrícola para anos selecionados, em US\$ milhões (1997=100).....	39
<b>Quadro 6:</b> Projetos de infra-estrutura logística inseridos no Programa Brasil em Ação.....	60
<b>Quadro 7:</b> Principais vias de escoamento de grãos no Brasil.....	66
<b>Quadro 8:</b> Principais modais de transporte de grãos da Região Centro-Oeste.....	67
<b>Quadro 9:</b> Síntese dos projetos rodoviários para a ampliação e recuperação do sistema de transportes da Região Centro-Oeste.....	106
<b>Quadro 10:</b> Investimentos em Transportes no Vetor Amazônico no Período 2008-2011 (selecionados).....	109
<b>Tabela 1:</b> Brasil – Distribuição da malha rodoviária no ano 2000 (em km).....	28
<b>Tabela 2:</b> Brasil - Distribuição espacial da malha rodoviária no ano de 2000 (em km).....	28
<b>Tabela 3:</b> Evolução da extensão total da malha rodoviária brasileira, por regiões. De 1979 a 1999, em (km).....	29
<b>Tabela 4:</b> Brasil – participação (%) de extensões não pavimentadas, nas vias rodoviárias federal e estadual, por região. Ano de 2000.....	30
<b>Tabela 5:</b> Participação das regiões no crédito rural em anos selecionados.....	40
<b>Tabela 6:</b> Variação real da produção agropecuária na década de 70 para o Brasil e regiões (em %).....	50

<b>Tabela 7:</b> A Soja no Brasil. Comparativo de Área Colhida (ha) e Quantidade Produzida (t). Períodos Safras 1970 à 2005.....	54
<b>Tabela 8:</b> Eficiência energética entre as modalidades de transporte de carga.....	68
<b>Tabela 9:</b> Vantagem do modal hidroviário sobre os demais modais.....	69
<b>Tabela 10:</b> Comparativo de sustentabilidade das cadeias, em US\$/t.....	78
<b>Tabela 11:</b> Portos de destino da soja exportada pelo Estado de Mato Grosso. Ano de 2005.....	83
<b>Tabela 12:</b> Rotas selecionadas da Operação Safra 2007 para cargas de soja, em grãos, transportada pela rodovia BR 163. Participação de quilogramas de soja, em grãos, transportados em cada rota no total da amostra.....	89
<b>Tabela 13:</b> Rotas selecionadas da Operação Safra 2007 para cargas de soja, em grãos, transportada pela rodovia BR 364. Participação de quilogramas de soja, em grãos, transportados em cada rota no total da amostra.....	89

## INTRODUÇÃO

É reconhecido que o agronegócio brasileiro é uma das mais importantes fontes geradoras de riquezas para o país, sendo responsável por cerca de 30% do Produto Interno Bruto (PIB), por 35% da mão-de-obra empregada e por 40% das exportações brasileiras.

Dentro desse conjunto destaca-se, entre outros, a cultura de soja, cuja produção consolidou-se na Região Centro-Oeste do país, tendo apresentado nos últimos anos uma significativa expansão da área ocupada, com ganhos evidentes de rendimentos.

Essa região se constituiu em um caso típico de região de fronteira, recebendo e consolidando uma produção agroindustrial que foi impulsionada pela atuação do Estado na implantação de políticas para a agricultura, a partir do início da década de 1970. O forte estímulo à expansão agrícola nos Cerrados esteve atrelado, inicialmente, à decisão de estimular a ocupação da Amazônia, sendo que a Região Centro-Oeste, por estar situada mais próxima dos grandes centros consumidores e dos principais portos de exportação do país, entre outras razões, acabou recebendo maior atenção, inclusive com programas específicos, como o Polocentro.

Como resultado das elevadas inversões públicas na infra-estrutura de transportes rodoviários, em razão do padrão de transportes que prevaleceu no país relacionado aos menores custos de investimentos para uma rodovia em comparação a uma ferrovia, por exemplo, a partir do Plano de Metas, a Região Centro-Oeste foi contemplada com importantes rodovias federais. Dentre elas destaca-se as rodovias BR 163 e BR 364 que hoje se constituem em rotas de escoamento da produção de soja com destino aos portos de exportação das Regiões Sul e Sudeste.

Contudo, a peculiaridade da economia brasileira a partir do início da década de 1980, com a deterioração das contas públicas, culminou em um efetivo abandono de políticas setoriais voltadas para a agricultura e para a área de infra-estrutura de transportes, sendo que, ao longo dos anos, a política agrícola brasileira tão pouco direcionou esforços para inversões na ampliação e manutenção das rodovias que

abastecem a Região Centro-Oeste, bem como não vislumbrou um sistema intermodal de transportes que pudesse favorecer e promover a competitividade da produção agrícola na região.

O escoamento da soja dessa região por concentrar-se no modal rodoviário e em estado precário de conservação tem inferido em significativas perdas a essa produção, representado um custo logístico no país de 83%, em média, superior ao dos Estados Unidos e 94% superior ao da Argentina, principais concorrentes brasileiros no setor sojícola, conforme apontam Jank; Nassar; Tachinardi (2004/05, p. 26).

Este é o tema em que o presente trabalho está inserido. Ele trata o problema do escoamento da produção de soja da Região Centro-Oeste do país para os portos das Regiões Sul e Sudeste, concentrado no modal rodoviário de transportes, cujas vias estão em estado precário de conservação em decorrência da escassez de investimentos públicos para a conservação, restauração e pavimentação das vias. Enquanto que a produção de soja era expandida e se consolidava na região não se observou a demanda de transporte e não houve aparente preocupação com a criação de alternativas para o seu escoamento.

O objetivo inicial desse trabalho foi o de analisar o problema de transportes para o escoamento da produção agropecuária da Região Centro-Oeste, mas, reconhecendo que as demandas de transportes dependem das especificidades dos produtos, esse trabalho concentrou-se na soja por ser esta, uma cultura que se destaca na economia da região e por ser uma das mais importantes do país.

Assim sendo, o objetivo principal dessa dissertação é estudar e demonstrar o problema do transporte da soja produzida na Região Centro-Oeste do país que está concentrada no modal rodoviário, que além de ser ineficaz a essa produção se encontra com as vias em estado precário de conservação. Nessa dissertação, identifica-se, portanto, a ineficiência do transporte rodoviário para o escoamento da produção de soja produzida no Centro-Oeste do país, apontando perspectivas e possíveis soluções pela alternativa de concessões rodoviárias e de Parcerias Público-Privadas (PPP) para reverter o estado precário de conservação das rodovias que abastecem essa região e que se constituem em rotas de escoamento da produção de soja, como é o caso das

rodovias BR 163 e BR 364. Identificam-se e se analisam o uso de modais mais eficientes para esse escoamento e o desenvolvimento de rotas alternativas, que possam gerar contribuições à economia brasileira.

Contudo, o problema logístico para um eficiente escoamento da soja produzida no Centro-Oeste não se concentra apenas na escassez de investimentos públicos para a revitalização da malha rodoviária da região bem como na necessidade de se desenvolver a intermodalidade. É preciso reconhecer que essa região está sob influência da floresta amazônica que apresenta extrema sensibilidade em termos internacionais. A revitalização/pavimentação de rodovias na Região Centro-Oeste pode atrair um contingente populacional e investimentos produtivos que, se feitos de maneira desorganizada terão impactos ambientais negativos, o que torna mais complexa a discussão sobre a necessidade de uma retomada de políticas públicas para o desenvolvimento regional e para a ampliação e melhorias nas rodovias locais.

O trabalho é composto de três capítulos, além dessa introdução, das considerações finais e dos anexos.

No primeiro capítulo é sintetizada a evolução da economia brasileira a partir da década de 1980, com o objetivo de demonstrar a deterioração da capacidade do Estado em implementar políticas públicas para o setor de transportes. Identificando o motivo pelo qual, no país, houve um viés dos investimentos na infra-estrutura de transportes rodoviários, é analisada a distribuição das rodovias pelo país, identificando que nas regiões menos desenvolvidas há uma concentração de rodovias não pavimentadas, área onde se localiza a principal região produtora de soja do país. Nesse capítulo foram utilizadas fontes que retratam a evolução recente da economia brasileira, dados secundários sobre a malha rodoviária e fontes oficiais do governo como o Anuário Estatístico dos Transportes do extinto Grupo de Estudos em Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes (GEIPOT).

O segundo capítulo versa sobre a evolução das políticas agrícolas no país, com destaque para as políticas regionais que promoveram a expansão da produção agropecuária para as regiões de fronteira, com destaque para a cultura da soja. Destaca-se ainda que essa expansão foi sustentada por numa base infra-estrutural

concentrada no modal rodoviário e, que, pelo afastamento do Estado em decorrência de sua crise financeira, as políticas setoriais de desenvolvimento regional foram abandonadas sem que houvesse atenção sobre a consolidação de uma infra-estrutura de transportes eficiente, enquanto que a produção de soja na Região Centro-Oeste crescia. Foram utilizados dados secundários disponíveis em bibliografias específicas e fontes oficiais do governo, como: Estimativas de Safras do Ministério da Agricultura; Anuários Agrícolas; Anuários Estáticos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB); Plano Estratégico de Desenvolvimento do Centro-Oeste (2007-2020), do Ministério da Integração Nacional; Plano Nacional de Logística de Transportes; BR 163 Sustentável, da Casa Civil, entre outros.

No terceiro capítulo são analisadas as características de escoamento da soja, apontando os modais mais eficientes para essa produção. Analisa-se a ineficiência do modal rodoviário para o escoamento da soja produzida no Centro-Oeste do país com destino aos portos das Regiões Sul e Sudeste, destacando a precariedade das rodovias BR 163 e BR 364. Identifica-se o principal gargalo logístico ao setor associado ao uso do modal rodoviário como meio unimodal de transporte para longas distâncias, em vias precárias de conservação. São apontados e discutidos os instrumentos que poderão sanar tais deficiências, bem como se analisam o uso da intermodalidade e o desenvolvimento de rotas alternativas para esse escoamento. Para a consecução dos objetivos desse capítulo, além de uma revisão bibliográfica e uso de dados secundários, foram realizadas visitas técnicas em instituições que atuam no segmento da logística brasileira e em entidades de classe, além de entrevistas a profissionais pertencentes a estas instituições, sendo elas: a Associação Brasileira das Concessionárias Rodoviárias (ABCR); Centro de Excelência em Engenharia de Transportes (CENTRAN); CONAB e Ministério da Fazenda.

## **CAPÍTULO 1: A EVOLUÇÃO RECENTE DA ECONOMIA BRASILEIRA E OS EFEITOS PARA A INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES**

### **1.1 Os antecedentes da Década Perdida**

A evolução da economia brasileira a partir de 1980 é marcada por uma deterioração financeira do Estado frente às necessidades de políticas de desenvolvimento e crescimento econômico. As políticas econômicas de períodos anteriores, voltadas à industrialização e à promoção de elevadas taxas de crescimento econômico em muito dependeram da capacidade de investimento do Estado e de seu papel como principal financiador dos investimentos privados. Desse contexto cabe destacar os investimentos em infra-estrutura.

O I Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) (1972-1974) e o II PND (1975-1979) além de visarem a integração nacional, por meio da expansão das fronteiras de desenvolvimento e promoção da estrutura produtiva, possibilitaram a realização de investimentos na infra-estrutura.

Nesse processo, o Estado esteve presente na economia, tanto pela ação reguladora das decisões privadas quanto pela elevada estatização dos investimentos, os quais apresentavam uma função estratégica e constituíam-se em uma alavanca para os projetos privados.

A reforma fiscal realizada pelo governo militar no final da década de 1960, e o financiamento do déficit público através da emissão de títulos favoreceram os elevados investimentos na economia por parte do Estado, principalmente em infra-estrutura durante o I PND. Assim sendo, os segmentos de energia, transportes e comunicações cresceram vertiginosamente, propagando os efeitos à indústria de transformação e de equipamentos. Isto possibilitou um crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) real a uma taxa média anual de 11,2% e a Formação Bruta de Capital Fixo (FBKF), que

passou de 16,2% em 1967 para 22,7% em 1973 (FERREIRA; MALLIAGROS, 1999, p. 5).

Ainda de acordo com os autores, o primeiro choque do petróleo, em 1973, que quadruplicou o preço do produto, não foi uma barreira às propostas de investimento e crescimento econômico do governo. O II PND foi lançado com o objetivo de manter elevadas taxas de crescimento de diversos setores da economia, com destaque para a indústria pesada e segmentos da infra-estrutura.

Para Lessa (1998, p. 19) entre as propostas centrais do II PND estava a montagem de um novo padrão de industrialização, centrada na indústria de base e na redefinição da infra-estrutura de suporte à integração nacional, com vistas a promover a desconcentração industrial e econômica no país. Ainda assim, para Castro; Souza (1985, p. 38-42), a modificação da estrutura produtiva responderia ao estrangulamento externo da economia brasileira.

De acordo com Cruz (1999, p. 187), inseriram-se nas propostas do ambicioso programa desenvolvimentista a substituição das importações e um impulso à indústria doméstica de bens de capital por meio de projetos de infra-estrutura e indústria de base. Para a consecução das propostas foram essenciais os recursos externos que adentram no país no período.

Houve um esforço para o desenvolvimento dos setores de infra-estrutura por meio da captação de recursos externos, sendo o segmento de transportes que se destacou como tomador desses recursos externos nos anos 70. No triênio 1976/1978 a participação foi de 12,5% do total tomado das captações do setor público que somaram US\$ 9,77 bilhões. Os empréstimos destinados a financiar o segmento rodoviário, pelo Departamento Nacional de Estradas e Rodagem (DNER) concentraram-se no período 1974/1975 sendo que no período 1975/1977 os empréstimos se destinaram ao financiamento da Rede Ferroviária Federal (REFESA) (CRUZ, 1999, p. 116-117).

A malha de transportes no país esteve condicionada ao núcleo central do II PND - a industrialização - para os fins de integração dos projetos de indústrias de base e plantas energéticas. Houve, portanto, ênfase nos projetos de transportes como as

hidrovias e ferrovias, de forma a construir corredores de transportes de exportação e priorizou-se a pavimentação da rede rodoviária nacional (LESSA, 1998, p. 25).

Sendo o objetivo do II PND o aumento da competitividade da estrutura produtiva brasileira, a expansão e melhoria da infra-estrutura se tornaram, portanto, essenciais.

Da infra-estrutura de transportes, Marx em *O Capital* (1818-1883, p. 187) argumenta que as melhorias dos meios de transportes possibilitam um menor tempo de rotação dos capitais investidos em diferentes ramos do negócio, com redução do tempo de circulação das mercadorias e assim elevação dos retornos esperados.

“O tempo de rotação do capital é, no entanto, igual à soma de seu tempo de produção e seu tempo de circulação” e assim, “Aperfeiçoamentos nos meios de comunicação e de transportes reduzem o período de locomoção das mercadorias em termos absolutos...” (MARX, 1988, p. 174-175).

Em função disso, Marx chega a admitir a possibilidade de que a atividade econômica de transportes possa ser considerada ou tomada como fonte de geração de valor, ou seja, como atividade produtiva, à semelhança das atividades de produção propriamente ditas.

A indústria de transportes constitui, por um lado, um ramo autônomo da produção, e, por isso, uma esfera especial de investimento do capital produtivo. Por outro lado, diferencia-se pelo fato de aparecer como continuação de um processo de produção *dentro* do processo de circulação e para o processo de circulação (MARX, 1988, p.110).

Ainda assim, aponta que: “O modo de produção capitalista diminui os custos do transporte da mercadoria individual mediante o desenvolvimento dos meios de transporte e de comunicação, bem como pela concentração – a grandeza da escala – do transporte”.

O Estado brasileiro, portanto, durante o II PND, por meio do crescente afluxo de capitais estrangeiros que se direcionavam a periferia se empenhou no desenvolvimento e maturação dos investimentos da estrutura produtiva brasileira, formada pelos segmentos de transporte, energia e comunicação.

Nesse programa, os investimentos para os segmentos da infra-estrutura compreendidos pela energia (petróleo e energia elétrica), telecomunicações e transportes, passaram a apresentar uma evolução ascendente a partir de 1976, com participação de 6% do PIB e, em termos nominais a cerca de US\$ 12 bilhões. A fase de auge desses investimentos, portanto, compreendeu o período que se estende de 1977 à 1982, sendo que para o acumulado do ano de 1982, os investimentos representaram 14% do PIB, ou US\$ 30 bilhões (PÊGO FILHO; CÂNDIDO JÚNIOR; PEREIRA, 1999, p. 13).

No entanto, elevados recursos financeiros foram demandados para a consecução das propostas do ambicioso plano econômico e assim, expandiram-se os empréstimos externos. Ademais o crescimento das importações brasileiras que se elevaram de US\$ 6,2 bilhões em 1973 para US\$ 12,5 bilhões em 1974, demandou elevados recursos externos para o fechamento do balanço de pagamentos. Como conseqüência, a dívida externa brasileira cresceu em US\$ 20 bilhões no período 1974-1979 assim como o pagamento dos juros que em 1978 alcançou US\$ 2,7 bilhões, antes US\$ 500 milhões, uma quantia já elevada, no início do programa, elevando-se com o segundo choque do petróleo, de 1979, para US\$ 4,2 bilhões (FERREIRA; MALLIAGROS, 1999, p. 5-6).

Logo após o segundo choque do petróleo, o governo brasileiro passava a encontrar dificuldades em obter novos empréstimos para cobrir os déficits do balanço de pagamentos. Em conseqüência, no primeiro trimestre de 1980 os gastos públicos foram reduzidos, assim como os investimentos das empresas estatais em 8%.

Do final do ano de 1980 a 1984, a economia brasileira entrou em recessão, passando a ser conduzida pela disponibilidade de financiamentos externos. Os investimentos sobre a infra-estrutura que até então eram ascendentes passaram a apresentar uma trajetória inversa, chegando a alcançar um nível abaixo dos 2% do PIB, que se manteve nesse patamar durante a segunda metade da década de 90 (FERREIRA; MALLIAGROS, 1999, p. 6; PÊGO FILHO; CÂNDIDO JÚNIOR; PEREIRA, 1999, p.13).

De acordo com Cruz (1999, p. 118) o setor de transportes foi o segmento mais afetado com os cortes nos gastos públicos, a partir do final dos anos 70, passando a apresentar taxas de investimentos negativas.

O II PND, pelo seu modelo de financiamento centrado nos empréstimos externos, foi um programa que corroborou a economia do país com elevado endividamento externo, levando à estatização da dívida. Isso decorreu da inadequação do montante realizado em razão da conjuntura internacional recessiva, desarticulações entre os investimentos, entre outros fatores, que demandaram vultuosos recursos financeiros captados externamente, dada a precariedade do componente *funding*<sup>1</sup> da economia.

Em consequência, o cenário econômico brasileiro que na década de 1970 se caracterizou pelo auge do crescimento econômico e massivos investimentos por parte do Estado se alterou a partir da década de 80, revelando a insustentabilidade financeira do setor público nos anos seguintes.

## **1.2 A década de 1980 e suas políticas de estabilização**

A década de 1980 se caracterizou pela queda do ritmo do crescimento econômico se comparado com a dinâmica da década de 1970. O crescimento econômico esteve próximo do crescimento populacional e a reversão do nível de investimentos refletiu-se em perspectivas incertas acerca de uma dinâmica virtuosa de crescimento econômico.

A elevada absorção de recursos do exterior e a contratação às taxas de juros flutuantes, a partir de 1974, acarretaram em uma insustentável dívida externa da economia brasileira, demandando um austero ajuste fiscal nos anos 80. No caso brasileiro, a dívida externa total chegou a alcançar US\$ 102 bilhões, com serviços da

---

<sup>1</sup> A expressão *Funding* é abordada por Paul Davidson (1986) para expressar recursos de financiamento de longo prazo. Ver, DAVIDSON, P. **Finance, Funding, Savings and Investment**, JPKG, 1986.

dívida próximos a US\$ 10 bilhões, tornando o país um exportador de capital (PÊGO FILHO; CÂNDIDO JÚNIOR; PEREIRA, 1999, p. 14).

O Quadro 1 a seguir sintetiza os legados da década de 1970 que se repercutiram na condução da política econômica nos anos seguintes.

A estatização da dívida brasileira foi uma das características do processo de endividamento externo nos anos 70. Já no ano de 1973, 52% da dívida externa era pública, passando para 69,3% em 1980. Bresser Pereira (1992, p. 41) aponta que o sistema de financiamento privado era ou, ainda é incapaz de financiar os investimentos de longo prazo, sendo, portanto, o Estado o financiador da economia.

Ao longo dos anos 70, pela maior captação pública de recursos externos, em relação ao setor privado, a dívida externa total se transformou, em quase sua totalidade, em dívida pública.

Para piorar a situação, as taxas de juros internacionais, em razão das crises do petróleo de 1973 e 1979 tornaram-se flutuantes, acentuando a posição deficitária do Estado brasileiro.

Ainda assim, a crise financeira do México, de 1982, fez com que os fluxos financeiros internacionais cessassem o movimento para os países periféricos, ampliando a situação escassa de recursos financeiros do país.

Enquanto nos anos 70 o fluxo de recursos reais do exterior representou 2,1% do PIB, no ano de 1983 tornou-se negativo. Assim sendo, o endividamento externo deixou de ser uma fonte de recursos para investimentos no país, a partir do ano de 1979, quando o aumento da dívida externa se tornou, aproximadamente, igual ao montante dos juros pagos, o que demandou novos empréstimos para o pagamento dos juros (BRESSER PEREIRA, 1992, p. 42).

A deterioração das contas públicas e a escassez de recursos externos se refletiram na perda de credibilidade e capacidade do Estado em prover mecanismos para um crescimento e desenvolvimento sustentado da economia brasileira ao longo dos anos 80 em diante.

Pela análise da carga tributária do país, pode-se também entender o processo de deterioração financeira do Estado, pois a arrecadação, a partir de 1972 se tornou decrescente. Bresser Pereira (1992, p. 43) explica a queda consistente da carga tributária pela aceleração da inflação, que tornou inflacionário o imposto - do momento de apuração do seu valor e o momento da arrecadação - refletindo-se na capacidade da poupança do Estado.

Assim sendo, durante os anos 70 e a primeira metade dos anos 80, Bresser Pereira (1992, p. 39), aponta que as taxas de poupança e a FBKF declinaram, enquanto que a taxa de crescimento do PIB esteve flutuante. A queda da FBKF que no ano de 1975 correspondeu a 32,1% caiu para 16,4% em 1984.

Nesse cenário houve queda nos investimentos em infra-estrutura, com destaque para a queda dos investimentos federais em transportes, que a partir do ano de 1981 se tornou acentuadamente decrescente.

Anos	Taxa Anual Crescimento PIB	Taxa Anual Inflação	Saldo Dívida Externa US\$ Bi		Carga Tributária	Poupança (%) PIB			FBKF* %	Investimentos Públicos Transportes R\$ Milhões dez/95	
			Pública	Privada		Priv.	Est.	Total		Estadual	Federal
1970	10,40	17,45			17,4			24,1	25,5	189,1	1370,1
1971	11,34	20,60			17,6			23,4	26,0	1761,8	2193,5
1972	11,94	17,45			17,2			23,5	26,1	1987,8	1907,6
1973	13,97	13,96	6,5	6,0	16,0	15,7	9,5	25,2	27,5	2054,5	2528,8
1974	8,15	33,05	8,5	8,6	14,9	15,4	8,1	23,5	30,5	2567,1	2735,4
1975	5,17	29,25	11,4	9,7	15,3	18,2	8,2	26,4	32,1	2050,3	2224,1
1976	10,26	38,06	14,8	11,1	15,8	16,2	7,1	23,3	27,4	1455,0	2098,5
1977	4,93	41,10	19,3	12,7	14,7	15,9	7,6	23,5	25,9	1543,8	1581,9
1978	4,97	39,90	43,5	16,0	13,7	15,6	7,6	23,2	25,2	1455,9	1450,9
1979	6,76	67,19	34,0	15,9	13,6	12,8	5,7	17,5	22,1	-	1297,4
1980	9,20	84,77	37,3	16,5	11,4	14,3	2,9	17,2	22,5	-	1421,9
1981	-4,25	90,87			11,3	15,8	1,0	16,8	21,2	-	1343,1
1982	0,83	94,63			12,4	15,1	0,3	15,4	21,2	-	1145,6
1983	-2,93	164,09			10,6	14,3	-0,7	13,6	16,9	-	1035,7
1984	5,40	178,56			9,0	16,5	-	16,5	16,4	-	907,9

\* FBKF como proporção do PIB (FBKF/PIB)

**Quadro 1:** Síntese dos fundamentos macroeconômicos na década de 1970.

Fonte: Elaboração da autora a partir de IPEADATA (2007), Carneiro (2002, p. 94); Castro (1985, p. 199); Pereira (1992, p. 39); Ferreira; Malliagros (1999 p. 3-7).

Durante os anos 80 as taxas de crescimento econômico, permaneceram no patamar de 2,6% a.a., antes taxas de cerca de 7% a.a. A taxa de inflação chegou a 100% a.a., antes taxas de cerca de 32,6%, apresentando, a partir desse patamar, uma tendência ascendente ao longo dos anos, com índices de até 1000% a.a. em 1988 (BRESSER PEREIRA, 1992, p. 56-61).

Mas, para Tavares (1999, p. 474), a restrição ao crescimento econômico dos anos 80, deveu-se a ausência de financiamento interno e ao reescalonamento da dívida externa e não, por problema de poupança interna ou externa. Assim, o elevado grau de estatização da dívida externa brasileira nos anos 80 foi a principal causa da crise da economia brasileira que se repercutiu sobre os investimentos em infra-estrutura.

A elevação das taxas de juros e a escassez de recursos aumentavam o problema da dívida externa, sendo insuficiente o aumento de superávits na Balança Comercial. Reciclava-se, portanto, a dívida, com o encurtamento dos prazos para a liquidação o que provocava o encilhamento do setor público, de forma a resultar em moratórias (TAVARES, 1999, p. 475).

Para controlar a inflação, a partir de 1986, vários planos de estabilização foram implantados como o Plano Cruzado (1986), Plano Bresser (1987), Plano Verão (1989), os quais tiveram êxito apenas no curto prazo, não permitindo alcançar a confiança na moeda nacional (BRESSER PEREIRA, 1992, p. 164).

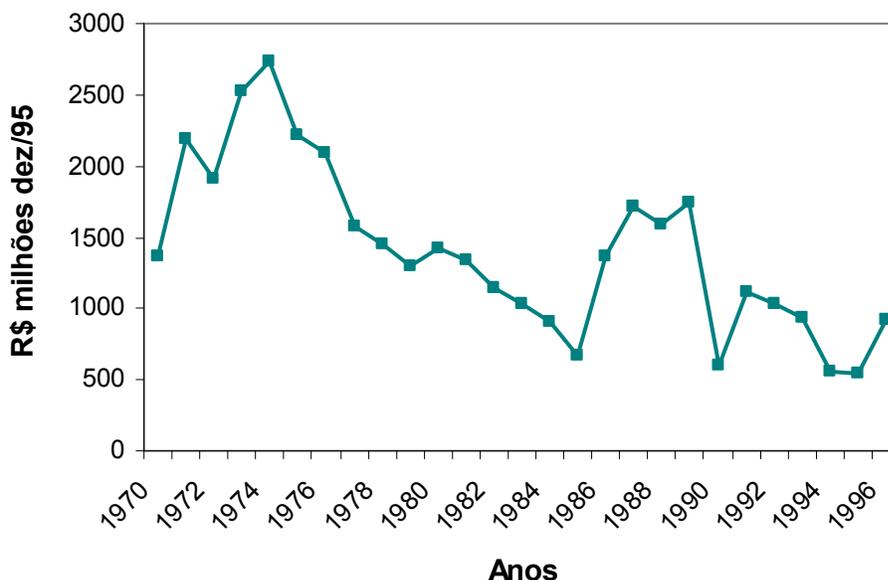
Os investimentos em infra-estrutura, concentrados no Estado apresentaram um crescimento desprezível, a partir dos anos 80, sendo a causa a crise financeira do Estado e o ajuste fiscal do período que prezava pelos cortes nos investimentos (CARNEIRO, 2002, p. 147-148).

De 1966 a 1980 os investimentos na infra-estrutura (rodovias federais, ferrovias, portos, aeroportos, telecomunicações e energia elétrica) tiveram aumentos de 12,9% ao ano, e no período de 1981 a 1995 caíram para 4,8% ao ano (DER/UFV, 2006, p. 2).

Para o segmento de transportes, por exemplo, os anos 80 representaram a ruptura do antigo padrão de investimentos, pela evolução decrescente do mesmo (Quadro 1 e Gráfico 1).

Enquanto nos 70 foram investidos em rodovias federais R\$ 19.388 bilhões, no decorrer dos anos 80 os investimentos foram de R\$ 12.941 bilhões<sup>2</sup>, o equivalente a 49% do montante investido na década anterior.

**Gráfico 1:** Investimentos em rodovias federais, de 1970 a 1996. (R\$milhões dez/95).



Fonte: Ferreira; Malliagos (1999, p. 19).

A execução da política Rodoviária Nacional, assim como, a administração, operação e manutenção da rede rodoviária federal estavam sob a responsabilidade do DNER, autarquia vinculada ao extinto Ministério da Infra-Estrutura (MINFRA)<sup>3</sup>. Nos anos 80, apesar de mais de 50% dos recursos do DNER terem se direcionado à construção e pavimentação, somente 16,1% se destinaram à restauração e apenas 6% para conservação de estradas (PESSOA, 1992,p. 9).

<sup>2</sup> A preços de jun/2007 pelo Índice Geral de Preços (IGP-DI), o montante investido na década de 1970 corresponde a R\$54.973.161 bilhões e para a década de 1980 corresponde a R\$ 36.692.817 bilhões (FGVDADOS, 2007).

<sup>3</sup> O MINFRA, criado em março de 1990 foi extinto em maio de 1992 e criado o Ministério dos Transportes e das Comunicações. Em novembro de 1992 foi criado o atual Ministério dos Transportes que tem atribuições específicas em política nacional de transportes ([www.transportes.gov.br/BHist.htm](http://www.transportes.gov.br/BHist.htm). Acesso em 18 set 2006).

Conforme analisa Pessoa (1992, p. 10), os serviços de conservação visam manter as condições e as características originais das rodovias e estão em acordo com os desgastes definidos em seu projeto e devem ser efetuados até que se tornem inúteis, desaconselháveis ou anti-econômicos. Os serviços de restauração visam restaurar a capacidade de resistência do pavimento e assim, se realizada regularmente evita o avanço da deterioração das rodovias que as tornam intrafegáveis, além de evitar que elevados dispêndios sejam necessários para a reconstrução de um pavimento em péssimas condições.

No entanto, de acordo com o autor, nos anos 80, os recursos destinados à conservação e restauração ficaram aquém da real necessidade da malha rodoviária, sendo que no final do ano de 1989, 30% de sua extensão estava mal conservada, antes a extensão de 18% no início do ano de 1980.

Apesar dos investimentos em construção e pavimentação terem sido superiores, se comparado com os investimentos em conservação e restauração, também foram insuficientes, pois para alguns casos não possibilitaram a conclusão de obras que permaneceram, portanto, inacabadas.

Pela crise internacional de empréstimos, de 1982, várias empresas estatais tiveram o fluxo de recursos externos interrompidos que juntamente com a crise financeira do Estado corroboraram para cortes de investimentos públicos, principalmente no segmento de infra-estrutura. De acordo com Ferreira; Malliagos (1999, p. 2), diversas obras de hidrelétricas, rodovias e ferrovias foram paralisadas ou reduzidas, assim como foram interrompidos os investimentos em renovação e manutenção de ferrovias e rodovias, que resultaram na deterioração desses segmentos.

Portanto, os investimentos realizados pelo DNER não acompanharam as necessidades da malha rodoviária federal. Apesar de seu orçamento para os investimentos terem apresentado uma trajetória ascendente após 1985, de US\$ 462 milhões, os recursos em 1989, que foram de US\$ 1,23 bilhões, entretanto, não alcançou o montante auferido em 1980 que foi de cerca de US\$ 1,30 bilhões. Assim

sendo, esses recursos apesar de algumas exceções não se traduziram em satisfatórias execuções da malha rodoviária (PESSOA, 1992, p. 8).

De acordo com Ferreira; Malliagros, (1999, p.18) a queda dos investimentos federais em infra-estrutura nos finais dos anos de 1980 e início dos anos de 1990 decorreu das mudanças na Constituição Federal, que transferiu os recursos para os estados e municípios sem transferir as despesas na mesma proporção. Assim, entre 1989/1990 os investimentos federais decaíram 44,3% e, para o setor rodoviário a queda foi de 65,3%.

Em novembro de 1989, a eleição presidencial de Fernando Collor de Melo significou a vitória do discurso liberalizante, associado à idéia de que o que é estatal é ineficiente, moroso e corrupto. Assim, foi vencedor o argumento de que deveria diminuir o papel do Estado na economia.

As privatizações se tornaram, portanto, a peça central da nova política econômica como forma a retomar os investimentos pelas estatais, principalmente nos setores de infra-estrutura.

Após 1994, apesar do controle inflacionário e de recuperação das defasagens tarifárias os níveis de investimentos não alcançaram aqueles auferidos nos anos 70. Os investimentos em transportes diminuíram e atingiram, em 1993, somente 30% do valor dos investimentos realizados em 1975 (FERREIRA; MALLIAGROS, 1999, p.18).

Assim, na década de 1980, o que se observou foi uma estagnação da economia brasileira pela crise fiscal, pela hiperinflação, pelas dívidas externa e interna, pelo impacto da Constituição Federal de 1988 que desvinculou recursos públicos antes direcionados ao setor de infra-estrutura, os quais corroboraram o segmento de infra-estrutura no país, com destaque para o de transportes rodoviário.

Na década de 1990 praticamente não foi recuperada a capacidade de investimento em infra-estrutura por parte do Estado, embora outras medidas tenham sido tomadas. Uma política econômica centrada no austero ajuste fiscal e novos cortes de investimentos se repetiu, aliada a um contexto econômico e político de afastamento do Estado das intervenções nos investimentos.

### **1.3 As Reformas da Década de 1990**

Ao iniciar-se a década de 1990, diversos problemas de natureza estrutural da economia brasileira tornaram-se mais explícitos, entre eles a hiperinflação e o atraso tecnológico. Muitos deles guardavam relação com o passado, marcado pela fase de ouro da industrialização e pela Década Perdida (CASTRO, 2000, p.115).

Esperava-se que a adoção de reformas na condução da política econômica, baseadas na liberalização do comércio, na desregulamentação e na privatização pudesse desonerar o Estado e reverter a situação de atraso da economia brasileira. Os fundamentos da base da política econômica anteriores baseados na intervenção estatal com proteção ao comércio, subsídios às empresas privadas e massivos investimentos públicos na área de infra-estrutura e insumos básicos foram questionados e uma estratégia liberalizante foi adotada.

Baseada nos pressupostos do Consenso de Washington (1989) a reforma na política econômica do país enfatizou a implantação de uma disciplina orçamentária, através da retenção dos gastos públicos e realização de uma reforma tributária, entre outras recomendações.

O Plano Collor I (março/1990) foi o primeiro plano econômico que enfatizou as propostas neoliberais do Consenso de Washington, promovendo a liberalização do comércio e a privatização de empresas que eram consideradas onerosas aos cofres públicos.

O Plano Real (1994) continuou de forma mais enfática as reformas neoliberais a fim de reverter o cenário inflacionário e a situação deficitária do Estado. Seu sucesso deveu-se à criação da Unidade Real de Valor (URV) em que se iniciou o processo de reconstrução da moeda, resolvendo o problema da inflação inercial. A economia estabilizou-se pelo auxílio da abertura comercial e pela privatização das empresas estatais (FILGUEIRAS, 2000, p. 125).

A política de abertura comercial, além de contribuir para a estabilização dos índices de preços pela concorrência com os importados e pelo aumento da

produtividade com a incorporação de tecnologias, possibilitou a entrada de investimentos externos que se direcionaram às privatizações.

No entanto, a abertura comercial tornou a economia nacional vulnerável às instabilidades financeiras internacionais como as crises do México (1994), Ásia (1997) e Rússia (1998). Por esse motivo, uma austera política monetária foi adotada com as taxas de juros mantendo-se em cerca de 40% ao ano, para conter o afluxo de capitais da economia brasileira, dependente de recursos externos para a estabilidade das contas externas (FILGUEIRAS, 2000, p. 133-137).

Isto provocou um ciclo recessivo, com quedas no PIB e dívida líquida do setor público em mais de US\$ 388 bilhões, representando 42,6% do PIB, a partir de 1998 (FILGUEIRAS, 2000, p. 175).

Para Castro; Souza (1985, p. 206-207) as metas econômicas foram, portanto, paradoxais, já que a reversão do desequilíbrio financeiro do Estado seria alcançada pela retomada do crescimento econômico do país e não pela contenção dos gastos.

De acordo com Pêgo Filho; Cândido Júnior; Pereira (1999, p. 14), os recursos da União destinados aos investimentos decaíram na primeira metade dos anos 90, para 4,3% em 1994 e para 3% em 1995, com reflexos sobre o segmento da infra-estrutura. Nesse segmento, o nível de investimentos públicos caiu para US\$ 11 bilhões no ano de 1990, ante o montante investido em 1982 que foi de US\$ 30 bilhões.

Uma ligeira recuperação no nível de investimentos em infra-estrutura ocorreu a partir de 1995, tendo alcançado em 1997 US\$ 13,7 bilhões, mas seguiu-se uma queda para US\$ 9,9 bilhões em 1998, representando 1,1% do PIB<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Nesses níveis de investimentos na infra-estrutura não estão incluídos os recursos do Orçamento Geral da União. Os recursos do Orçamento da União são aqueles provenientes do recolhimento sob a forma de impostos.

A maior parte dos recursos para financiar os investimentos em infra-estrutura no Brasil se originou das empresas estatais setoriais que dispõe da receita operacional, operações de crédito, receita não operacional e recursos do Tesouro. De 1980 a 1998 a receita operacional das empresas estatais foi a maior fonte de recursos sendo os recursos externos a segunda fonte principal representando, em 1985, 21,5% das receitas totais. Em 1992, a participação dos recursos externos caiu para 3,4% em decorrência do elevado endividamento do país, elevando-se somente em 1998 para 22,6% (PÊGO FILHO; CÂNDIDO JÚNIOR; PEREIRA, 1999).

O elevado custo do capital estrangeiro foi também um fator que inviabilizou o empréstimo pelo governo brasileiro para as inversões na infra-estrutura do país.

No acumulado do período 1990-1998 o segmento da infra-estrutura que menos recursos recebeu para investimentos foi o de transportes. Dos US\$ 9,6 bilhões destinados ao setor, representando apenas cerca de 10% do volume total de investimentos em infra-estrutura, cerca de 60% desse montante, o equivalente à US\$ 5,8 bilhões foram destinados ao setor rodoviário. Ao setor ferroviário foram destinados cerca de US\$ 2,6 bilhões e para o setor portuário cerca de US\$ 1,2 bilhões, como se pode observar pelo Quadro 2 e Gráfico 2.

<b>Investimentos em Transportes</b>		<b>Total US\$ 9,6 Bilhões</b>
<b>Distribuição dos Recursos</b>		
<b>Rodovias</b>		<b>US\$ 5.803,5 Bilhões</b>
Construção e Pavimentação		23,5%
Restauração		58,1%
Serviços Gerais de Manutenção		18,4%
<b>Ferrovias</b>		<b>US\$ 2.541,0 Bilhões</b>
Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU)		32%
Ferrovia Norte do Brasil S/A (FERRONORTE)		28,8%
Estrada de Ferro Paraná Oeste S/A (FERROESTE)		16,9%
Rede Ferroviária Federal S/A (RFFSA)		15,4%
VALEC Engenharia Construções e Ferrovias S/A		3,7%
Empresa de Trens Urbanos de Porto Alegre (TRENSURB)		2,4%
Estrada de Ferro Mineração Rio do Norte (EFMRN)		0,8%
<b>Portos</b>		<b>US\$ 1.260,9 Bilhões</b>
Companhia Docas do Estado de São Paulo (CODESP) *		27,4%
Rio de Janeiro (CDRJ) **		18,7%
Rio Grande do Norte (CODERN) ***		11,2%
Maranhão (CODOMAR) ****		9,9%
Companhias Docas do Estado da Bahia; Espírito Santo; Pará		32,8%

\* Administra os portos de Santos, Itajaí, Laguna e Estrela.

\*\* Portos do Rio de Janeiro, Sepetiba, Niterói, Forno e Angra dos Reis.

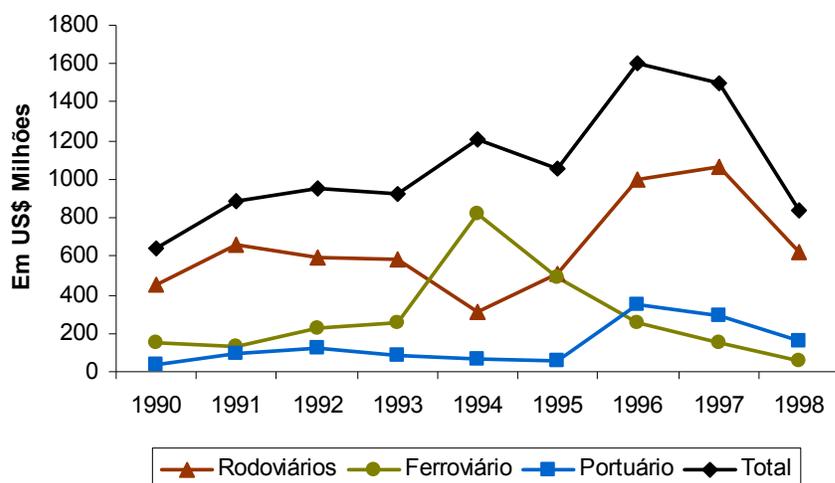
\*\*\* Natal, Cabedelo, Recife e Maceió e Terminal Salineiro de Areia Branca.

\*\*\*\* Itaqui, Manaus e Itacoatiara e Terminais da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) e da ALUMAR.

**Quadro 2:** Distribuição dos recursos em infra-estrutura de transportes no período 1990 a 1998.

Fonte: Pego Filho; Cândido Junior; Pereira (1999, p. 17).

**Gráfico 2:** Investimentos em Infra-Estrutura de Transportes no Brasil: Rodovias, Ferrovias e Portos. 1990/1998, (US\$milhões).



Fonte: Pêgo Filho; Cândido Júnior; Pereira, (1999, p. 17).

O volume de investimentos em transportes rodoviários, no período 1990 à 1998, portanto, não recuperou o montante investido nos anos 70, estando ainda muito abaixo das realizações ocorridas nos anos 80 (R\$ 12,941 bilhões).

Apesar do segmento de transporte rodoviário ter a maior participação dos recursos, no acumulado entre os anos de 1990 à 1998, menos da metade direcionou-se à construção e pavimentação de rodovias que auferiu 23,5% dos recursos. Para a restauração foram destinados 58,1% dos recursos e apenas 18,4% destinados à conservação, sinalização, segurança e outros serviços (PÊGO FILHO; CÂNDIDO JÚNIOR; PEREIRA, 1999, p. 17).

Comparando-se a participação dos recursos investidos na malha rodoviária brasileira, entre os anos 80 e no acumulado entre os anos de 1990 à 1998 <sup>5</sup> (Quadro 3), conclui-se que as atividades de construção e pavimentação receberam participações significativas do total dos recursos destinados ao segmento de transporte, sendo que as conservações não foram enfatizadas. Concluí-se, portanto que, os maiores investimentos em restauração, durante os anos de 1990 à 1998 deveram-se aos baixos

<sup>5</sup> Para essa comparação o montante investido em rodovias nos anos 80 de R\$ 12,941 bilhões a preços de dez/95 foi convertido pela taxa cambial de 01/dez/1995 (Banco Central do Brasil) em R\$/US\$ 0, 97, sendo o novo valor de US\$ 13,341 bilhões.

investimentos em conservação nos anos 80, que ainda estiveram aquém da real necessidade da malha rodoviária.

<b>Investimentos em Transportes</b>		
<b>Distribuição dos Recursos em Rodovias Federais</b>		
<b>Rodovias</b>	<b>Anos 80 US\$ 13,3*</b>	<b>Período: 1990-1998 US\$ 5,8</b>
Construção e Pavimentação	22,3%	23,5%
Restauração	16,1%	58,1%
Serviços Gerais de Manutenção/Conservação	6,0%	18,4%

\* Dados de Ferreira; Malliagos, 1999 convertidos pela taxa cambial de R\$/US\$ 0,97 (01/dez/1995).

**Quadro 3:** Comparação de Investimentos em Rodovias Federais, Anos 80 e período 1990-1998, em Bilhões.

Fonte: Elaboração da autora com base nos dados de Pêgo Filho; Cândido Júnior; Pereira (1999, p. 17).

Quando se analisa a malha de transporte rodoviária federal e estadual, em seu conjunto observa-se que os investimentos para recuperação ainda tem sido insuficientes para reverter a situação de atraso. Conforme analisa Bielschowsky et al (2002, p. 110) não se conseguiu recuperar a capacidade do Estado para investimento e manutenção da malha rodoviária existente.

Os anos 90 também foi um período caracterizado pelo aumento dos encargos da dívida pública interna, aumento dos gastos correntes do governo e mudanças de prioridades impostas pela Constituição Federal de 1988.

O aumento das transferências da União para a educação, extensão da aposentaria para servidores rurais, universalização do atendimento médico, entre outros, constituíram-se nas mudanças da Constituição Federal, as quais desvincularam recursos antes direcionados ao setor de infra-estrutura (PÊGO FILHO; CÂNDIDO JÚNIOR; PEREIRA, 1999, p. 27).

Dessa forma, a nova estrutura tributária criou o Imposto Estadual sobre Mercadorias e Serviços (ICMS) e, a partir de 1989 os estados passaram a receber as contribuições dos usuários rodoviários através do ICMS e IPVA. Sem a vinculação da receita não havia garantia de que os recursos seriam direcionados à malha rodoviária.

Pela evolução das receitas e despesas do DNER, Ferreira; Malliagros, (1999, p. 25) analisam que em 1980, os recursos vinculados foram de 48,1% passando para cerca de 1% em 1988, extintos com a Constituição de 1988 tornando-se a fonte principal dos recursos o Tesouro Nacional. No período de 1990-1994 os gastos do DNER somaram-se R\$ 848,1 milhões, a preços de 1995, correspondendo a apenas 44% dos investimentos médios da década de 70.

Como resultado do baixo nível de investimentos, a malha rodoviária do país piorou a sua condição de tráfego. Em 1996, apenas 7,9% das rodovias federais estavam em boas condições de conservação. Pela escassez de recursos, o Estado direcionou investimentos para as vias em precárias condições de tráfego, agravando ainda mais o estado geral das rodovias.

Pelas mudanças postas pela Constituição de 1988, com o redirecionamento dos gastos da União para setores considerados prioritários, tornava-se explícita a política de afastamento do Estado de alguns segmentos econômicos, como do setor de infraestrutura, sinalizando assim, as propostas para a privatização.

Assim sendo, a privatização se tornou o objeto central da política econômica dos anos 90, como forma a combater a crise do Estado, uma vez que a dívida líquida do setor público se tornava cada vez mais onerosa e refletia na dinâmica de crescimento econômico. Sendo assim, as decisões de investimentos seriam transferidas à iniciativa privada em resposta à situação deteriorante das finanças públicas.

Austeros ajustes fiscais são mantidos para equacionar a dívida pública ao invés de voltar-se a uma dinâmica de crescimento econômico, tanto por meio de investimentos privados quanto públicos. Esse último apresenta-se mais como emergencial do que indutor de um ciclo expansivo, sendo fato, a deterioração das finanças públicas e a consolidação de políticas estruturais.

### 1.3.1 A deterioração das finanças públicas e seu impacto sobre as políticas setoriais para a infra-estrutura

A peculiaridade da economia nos anos recentes, de deterioração das finanças públicas, reduziu substancialmente os investimentos públicos, em várias áreas da atividade econômica. Os setores de infra-estrutura, tais como o de telecomunicações, o de energia elétrica e o de transportes, nos quais a atividade do Estado sempre foi decisiva, apresentaram, nos anos 1990, um declínio ainda maior de investimentos, quando são comparados com as décadas anteriores (CARNEIRO, 2002, p.340).

Isto significou um desmonte do antigo padrão de crescimento assentado na empresa privada nacional e estatal, transferindo a lógica da decisão de investimentos, principalmente às empresas estrangeiras, por meio das privatizações e concessões (CARNEIRO, 2002, p.340).

Foi com a criação do Programa Nacional de Desestatização de 12 de abril de 1990, que o controle de várias empresas nacionais foi transferido à iniciativa privada. Faziam parte dos objetivos do programa a reordenação da posição estratégica do Estado, o saneamento das finanças públicas, a promoção de um maior nível de investimentos na economia, por parte do setor privado, a contribuição para a modernização do parque industrial e o fortalecimento do mercado de capitais (PÊGO FILHO; CÂNDIDO JÚNIOR; PEREIRA, 1999, p. 36).

Mas foi apenas a partir de 1995 com a estabilização econômica e com a Lei nº. 8. 987, de 13 de fevereiro de 1995 ("Lei de Concessões"), complementada pela Lei nº. 9.074, de 7 de julho de 1995, regulamentando o artigo 175 da Constituição Federal de 1988, que houve uma maior participação do setor privado na retomada dos investimentos em infra-estrutura, período em que surgiram propostas para a concessão do segmento de transportes (rodoviário, ferroviário e portos) e a criação de agências reguladoras dos setores de petróleo e gás, energia elétrica e telecomunicações (PÊGO FILHO; CÂNDIDO JÚNIOR; PEREIRA, 1999, p. 37).

Os segmentos da infra-estrutura que apresentaram as maiores participações nas atividades de privatização e concessões de serviços à iniciativa privada, em termos de

receitas de vendas, no período de 1991/1998 foram: telecomunicações, com participação de 37%, energia elétrica com 33%, siderurgia com 10% e mineração com 8% de participação, sendo que somente em 1997 e 1998 a desestatização alcançou R\$ 66,4 bilhões.

Para identificar segmentos à concessão privada se consideram as condições tecnológicas, as necessidades de investimento e a demanda pelos serviços. Para o controle das variáveis-chaves como o preço, a qualidade e a quantidade produzida, foi criado um processo de regulação sob a responsabilidade de órgãos específicos que visam a garantia da qualidade dos serviços prestados, o combate aos abusos tarifários e a cobrança da execução de projetos de investimentos pelas concessionárias.

Para o segmento de transportes rodoviários, o Programa de Concessões à iniciativa privada tem trazido resultados positivos em relação aos investimentos e conservação de trechos, pois houve melhorias em cerca de 23% da malha pavimentada no país, no anos de 1999, face a 17% em 1995 (BNDES, 2001, p. 3).

A alternativa de concessão da operação de algumas das principais rodovias do país foi justificada, entre outros motivos, pela necessidade de investimentos para a recuperação e ampliação de vias já muito degradadas devido a falta de recursos e manutenção; pela inexistência de mecanismos próprios de financiamento em decorrência da Constituição de 1988 que desvinculou receitas; pela necessidade de melhorias na qualidade do serviço ofertado relacionados à assistência e segurança dos usuários (BNDES, 2001, p. 5).

Em resumo, Senna (2007) afirma que a falta de recursos públicos para o setor de transportes de um país, seja ele desenvolvido ou não, é um dos motivos que faz com que os governos decidam por concedê-lo à iniciativa privada.

Assim, no país, ao ser sancionada a Lei de Concessões firmaram-se no fim do mesmo ano, os contratos entre o Poder Concedente e a Concessionária de Serviços Públicos, com início da cobrança de pedágios já no ano seguinte. No entanto, já em 1994, anterior à promulgação do modelo federal de concessões, havia sido objeto de concessão, a SC 401, um trecho rodoviário do Estado de Santo Catarina.

Após a primeira fase de projetos de concessão, houve convênios com estados para a delegação de trechos federais para administração e exploração de suas obras, com base na Lei 9.277/96. A Portaria 368/96 do Ministério dos Transportes definiu os procedimentos para delegação. O Subprograma de Concessões de Rodovias Federais delegadas aos estados possibilitou que estes estruturassem os programas de acordo com suas estratégias de desenvolvimento. Assim, os programas de concessão implantados se diferenciam, uma vez que na concessão estadual a empresa licitante vencedora é aquela que retornará o maior valor ao estado por seus investimentos, sendo o pedágio e outras obrigações previamente fixadas. Na concessão federal, a empresa licitante vencedora é aquela que cobrar o menor preço de pedágio para realizar as obrigações determinadas (BNDES, 1999, p. 6-7).

Os benefícios gerados pelo Programa de Concessões de Rodovias tem sido satisfatórios à economia do país pela promoção de melhorias e modernização da infraestrutura rodoviária existente. Os efeitos também foram propagados à geração de empregos, no encadeamento da indústria de implementos rodoviários, de construção e de serviços de engenharia, por exemplo.

Contudo, são identificadas consideráveis insuficiências técnicas e econômicas, no que tange as políticas setoriais para a malha rodoviária brasileira, isso porque a solução encontrada na privatização de rodovias para a promoção de investimentos necessários não foi capaz de combater todas as suas ineficiências.

Persistem ainda trechos rodoviários, principalmente àqueles sob a gestão estatal, em estado precário de conservação, resultado da incapacidade financeira do Estado em realizar inversões em manutenção e restauração dessas vias. Ademais, a quantidade de vias rodoviárias sem pavimentação é significativa, em destaque nas regiões menos desenvolvidas do país, cuja densidade econômica e demográfica não satisfaz o interesse da iniciativa privada pela privatização tão quanto, prioriza as ações de governo para a reversão do quadro deficitário de investimentos.

### 1.3.2 Aspectos da malha rodoviária brasileira

No Brasil, a concentração logística no modal rodoviário tem sua raiz no contexto de desenvolvimento da indústria automobilística e dos baixos preços do petróleo, principalmente após a segunda metade da década de 1950, quando então se observou a expansão do transporte rodoviário.

De acordo com Natal (1991, p. 88-89), enquanto no país se expandia um novo padrão nacional de transportes - o rodoviário automobilístico - em razão da insuficiência do modal ferroviário, nos países centrais o modal ferroviário continuou a ser importante para a circulação de mercadorias, tendo papel relevante no desenvolvimento econômico.

Nesse contexto, a partir dos anos de 1940 acentuaram-se no país as políticas rodoviárias sobre as ferroviárias, sendo que antes desse período já se iniciara a captação de recursos externos para investimentos no desenvolvimento da malha rodoviária (NATAL, 1991, p. 118).

Por volta de 1940-1950, portanto, se imperou uma cultura 'rodoviarista', uma porque, conforme aponta Natal (1991, p. 104-118), a concentração econômica industrial no Estado de São Paulo, ou, na região do Centro-Sul do país inviabilizava a integração regional por via férrea e outra, porque, o rodoviarismo suscitava um apelo forte econômico e moderno, sendo esse o modal que contribuiu para o processo de formação de mercado e de integração nacional. O modal rodoviário automobilístico, portanto, era visto como uma revolução no padrão nacional de transportes, transpondo os ares da modernidade do século XX ao país, pela emergência das indústrias automobilísticas, enquanto que o modal ferroviário se caracterizava como 'coisa do passado'.

A ênfase ao modal rodoviário não decorreu somente pelo fato de ser o mais adequado ao período por qual passava a economia do país - de concentração econômica e industrial na Região Centro-Sul - de modo a permitir interligações diretas entre a origem e os centros de distribuição das mercadorias. Do ponto de vista das inversões de capital, o modal rodoviário é mais barato que o modal ferroviário, uma vez

que os investimentos em rodovias podem ser espaçados no tempo, abrindo-se, primeiramente, o caminho, em piso de terra para posterior asfaltamento. Assim sendo, quando se compara a matriz de transportes do Brasil com a de outros países deve ser considerado a diferença territorial existente (NATAL, 1991, p. 89, 324-325).

Ao fazer uma análise dos investimentos necessários para se implantar uma ferrovia e uma hidrovia em relação a uma rodovia, a partir de Baumel; Gervais, 1999 apud Afonso, 2006, p. 90<sup>6</sup>, observa-se que os investimentos iniciais para uma rodovia e hidrovia é de 25% e 6% menores, respectivamente, em relação a uma ferrovia. Contudo, para uma melhor comparação dos investimentos iniciais à implantação desses modais devem ser consideradas as especificidades do relevo da região bem como a sua geografia, por exemplo, os quais podem tornar o investimento inicial para uma ferrovia muito mais barato que para uma rodovia.

Pode-se concluir que as ferrovias não se revitalizaram no país, a partir do momento de implantação e ênfase do modal rodoviário, em razão da maior demanda por recursos para investimentos (já escassos) e, devido ao apelo econômico e moderno da indústria automobilística.

Portanto, a consolidação do padrão rodoviário de transportes no país apresenta não somente um viés econômico, mas, principalmente cultural.

É no bojo desse contexto rodoviarista que se assentou, portanto, a expansão agrícola para a Região do Centro-Oeste do país, sendo que atualmente é o modal rodoviário que se caracteriza como o principal meio de escoamento da produção de soja da região, como será apontado nos próximos capítulos desse trabalho.

Sendo, portanto, o modal rodoviário que imperou na matriz de transporte no país ao longo dos anos, atualmente, ele é o mais representativo. No transporte de cargas tem uma participação de 60,49% por ton./km. No ano de 2000, a malha rodoviária brasileira era constituída por 1.724.880 km de extensão, distribuídas sob a esfera federal, estadual e municipal, sendo que desse total 90% não era pavimentada

---

<sup>6</sup> Baumel, C.P; Gervais, J.P. Estimates of fuel consumption in transporting grain from Iowa to major markets by alternatives modes, jul. de 1999.

(ANUÁRIO ESTATÍSTICO DOS TRANSPORTES, 2000)<sup>7</sup>. A Tabela 1 traz a distribuição da condição da malha rodoviária brasileira.

**Tabela 1:** Brasil – Distribuição da malha rodoviária no ano 2000 (em Km).

Esfera	Total Extensão	Pavimentada	Não Pavimentada	% Total
Federal	70.621	56.097	14.524	4%
Estadual	208.030	91.907	116.123	12%
Municipal	1.446.229	16.933	1.429.296	84%
	1.724.880	164.937	1.559.943	
		10%	90%	

Fonte: GEIPOT, 2000.

Com 84% da extensão rodoviária, na esfera municipal é que se encontram a maior extensão de vias não pavimentadas, que incluem as vias da zona rural. A esfera estadual, com 12% de participação do total da extensão rodoviária do país é a que apresenta maior extensão de vias pavimentadas.

Os dados sobre a distribuição regional da malha rodoviária brasileira está na Tabela 2. As regiões Sul e Sudeste do país apresentam a maior proporção de rodovias, o equivalente a 28% e 30% de participação, respectivamente. A Região Sudeste apresenta a maior proporção de vias pavimentadas, nas esferas estadual e municipal.

**Tabela 2:** Brasil - Distribuição espacial da malha rodoviária no ano de 2000 (em km).

Região/Esfera	Federal		Estadual		Municipal		% Total	Total	Total	% Municipal	
	Pav.	Não Pav.	Pav.	Não Pav.	Pav.	Não Pav.					Total
Norte	5.485	8.278	5.893	18.726	1.016	63.698	103.096	6%	12.394	90.702	70%
Nordeste	17.734	2.099	26.376	32.913	1.129	325.146	405.397	24%	45.239	360.158	90%
sudeste	13.437	1.261	30.111	12.564	10.636	444.487	512.496	30%	54.184	458.312	97%
Sul	10.276	741	17.987	10.312	4.102	432.705	476.123	28%	32.365	443.758	98%
Centro-Oeste	9.165	2.145	11.540	41.608	110	163.260	227.828	13%	20.815	207.013	79%

\*\* Por ser a maior densidade de rodovias não pavimentadas municipais, calculou-se a participação dessas no total de vias não pavimentadas para cada região.

Fonte: GEIPOT, 2000.

<sup>7</sup> Último ano de elaboração do Anuário Estatístico dos Transportes, pelo Ministério dos Transportes, após o processo de liquidação, no ano de 2000, do Grupo de Estudos em Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes (GEIPOT).

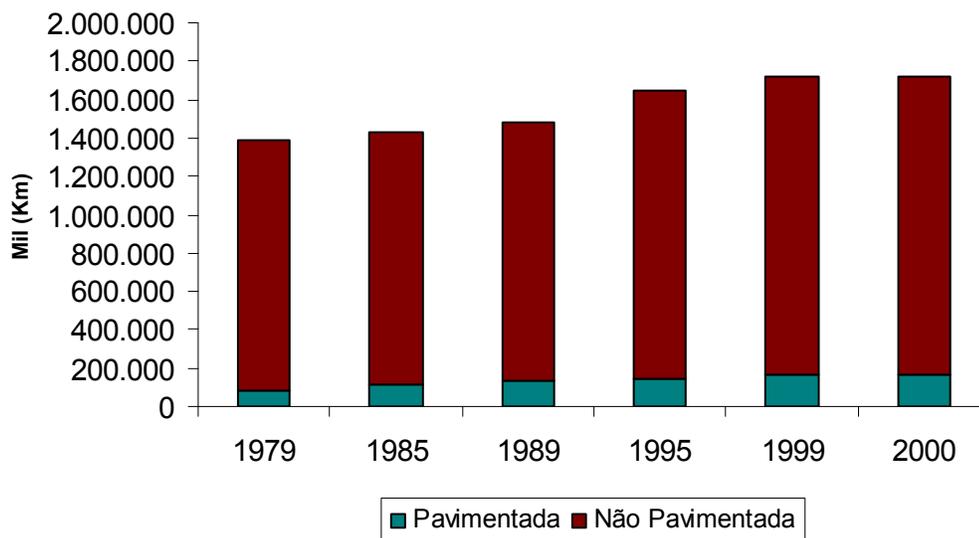
Entre 1985 e 1999 pouco se tem evoluído na pavimentação de rodovias, isso porque, com base nos dados da Tabela 3, observou-se um crescimento da extensão da malha rodoviária no país, em 20%, sem acompanhamento de pavimentação.

**Tabela 3:** Evolução da extensão total da malha rodoviária brasileira, por regiões. De 1979 a 1999, em (km).

Região	1979		1985		1989		1995		1999		% Crescimento	
	Pav.	Não Pav.	Pav.	Não Pav.								
Norte	3.939	32.296	5.579	38.093	6.886	60.989	9.108	87.245	12.083	91.128	207%	182%
Nordeste	22.408	348.339	34.747	350.796	38.628	353.153	41.412	353.462	44.693	360.683	99%	4%
Sudeste	32.466	392.470	38.754	433.401	49.798	428.694	51.879	426.147	54.216	458.207	67%	17%
Sul	16.790	350.078	22.930	306.008	25.417	304.029	29.360	429.350	32.441	443.648	93%	27%
Centro-Oeste	6.822	178.887	13.715	182.989	15.918	201.193	17.031	205.137	20.814	207.011	205%	16%
Total	6%	94%	8%	92%	9%	91%	9%	91%	10%	90%		
	1.384.495		1.427.012		1.484.705		1.650.131		1.724.924			

Fonte: GEIPOT, (vários anos).

**Gráfico 3:** Evolução da extensão total da malha rodoviária brasileira, por participação de situação pavimentada e não pavimentada. De 1979 a 2000, em (km).



Fonte: GEIPOT, (vários anos).

Os dados indicam o problema da malha rodoviária no país, constatando-se uma carência de investimentos na pavimentação, conservação e restauração das vias existentes.

O estado de não pavimentação de cerca de 90% da extensão da malha rodoviária no Brasil poderia não ser um volume significativo ao se considerar a densidade demográfica e econômica dos locais onde se situam, já que, a maior parte são vias municipais, que se constituem, muitas vezes, em zonas rurais. O problema está no fato de que as vias estaduais e federais, por onde trafegam a maior parte das produções do país, apresentam significativas extensões não pavimentadas ou sem conservação.

Nesse caso se incluem as rodovias BR 163 e BR 364 que são hoje principais rotas de escoamento da soja que é produzida na região dos cerrados. Conforme Anexo 3 muitos trechos dessas rodovias, principalmente aquelas situadas nos estados representativos na produção de soja estão em estado precário de conservação.

Sãos, portanto, as Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do país que apresentam as maiores porcentagens de vias rodoviárias, federal e estadual, sem pavimentação. Em relação ao total da via federal não pavimentada são as Regiões Norte, seguida da Região Centro-Oeste que apresentam a maior participação no total, o equivalente a 57% e 15%, respectivamente. Sobre o total da via estadual não pavimentada, são as Regiões do Centro-Oeste, seguida da Região Nordeste que detêm a maior participação, em comparação com as outras regiões do país.

**Tabela 4:** Brasil – participação (%) de extensões não pavimentadas, nas vias rodoviárias federal e estadual, por região. Ano de 2000.

<i>Região/Esfera</i>	Federal Regional % Não Pavimentada	Estadual Regional % Não Pavimentada	%Total Federal 14.524	% Total Estadual 116.123
Norte	60%	76%	57%	16%
Nordeste	11%	56%	14%	28%
sudeste	9%	29%	9%	11%
Sul	7%	36%	5%	9%
Centro-Oeste	19%	78%	15%	36%

Fonte: GEIPOT, (vários números).

Ao longo dos anos, pelo desmonte da capacidade do Estado em realizar investimentos na infra-estrutura do país, principalmente a partir dos anos 80, a malha rodoviária foi perdendo participação no montante investido do setor de infra-estrutura.

O montante de US\$ 9,6 bilhões destinados ao setor de transportes, entre os anos de 1990-1998, representou cerca de 10% do volume de recursos destinados a investimentos em infra-estrutura, sendo que 70% desse montante (o equivalente à US\$ 5,7 bilhões) foram destinados ao setor rodoviário. Desse total, menos da metade foi direcionado às atividades de construção e de pavimentação de rodovias, que ficaram com 23,5% dos recursos. Para a restauração foram destinados 58,1% dos recursos e apenas 18,4% destinados à conservação, sinalização, segurança e outros serviços (PÊGO FILHO; CÂNDIDO JÚNIOR; PEREIRA, 1999, p. 17).

Atualmente, o estado precário das rodovias do país (principalmente as rodovias BR 163 e BR 364), com exceção daquelas concedidas a iniciativa privada, é resultado da insuficiência de recursos para investimentos em conservação e restauração das vias pavimentadas.

Em termos de participação no PIB, no ano de 1975 foram investidos em transportes cerca 1,84% do PIB, com uma tendência de queda nesses investimentos a partir de então, sendo que em 2006 os investimentos corresponderam a 0,18% do PIB<sup>8</sup>.

Roessing; Telles; Guimarães (2007, p. 4) apontam que do total da extensão da malha rodoviária brasileira, apenas 19,7% se encontram em ótima/boa situação; 34,7% apresentam deficiências e 45,6% se encontram em péssima/ruim situação.

A escassez de investimentos públicos na malha rodoviária do país não se resume apenas no estado de não pavimentação e na má conservação das rodovias existentes. Outro problema da malha rodoviária do país está em sua extensão, isso porque as vias rodoviárias se concentram nas regiões Sul e Sudeste do país, havendo um vazio rodoviário no restante do país.

Comparando a densidade rodoviária do país com a de outros países da América Latina, por exemplo, observa-se que para o Brasil em relação a sua extensão territorial

---

<sup>8</sup> Apresentação de Raul Velloso. RV na Federasul em 23 out. 2007. Desafios para o crescimento da infra-estrutura – aspectos macroeconômicos.

a situação é deficitária. De acordo com Geipot (2000), a densidade rodoviária brasileira é de 0,0194 km; na Argentina é de 0,0205km; no Uruguai é de 0,0678km e, na Venezuela é de 0,0328km. Nos Estados Unidos, por exemplo, cuja extensão territorial se assemelha a do Brasil a densidade rodoviária é de 0,3795km.

Isso aponta que no país não basta apenas investir na pavimentação e na conservação das rodovias existentes. É preciso também alocar investimentos para a ampliação da malha rodoviária brasileira, abastecendo todo o país com uma extensão rodoviária adequada ao escoamento de seu produto e ao deslocamento dos fatores de produção.

Por outro lado, o que faz com que a maior extensão da malha rodoviária brasileira, em estado de não pavimentação ou sem conservação, estar nas regiões menos desenvolvidas do país, reside no fato de que a infra-estrutura de transportes não é vista como uma rede integrada, mas sim, como pontos isolados que abastecem apenas a sua localidade. E assim, enquanto a malha rodoviária brasileira não for vista como uma rede pouco se avançará em sua ampliação.

A combinação entre a deterioração das finanças públicas e a ociosidade de recursos privados parece sugerir que a concessão de rodovias para a iniciativa privada constitui-se em uma oportunidade de investimentos e de ganhos para o setor privado<sup>9</sup>.

No entanto, o fato é que o cálculo da rentabilidade privada, tendo em conta o potencial de ganho, está associado à concentração demográfica da região. Isso significa que as rodovias que se situam em áreas pouco ocupadas ou de baixo potencial econômico e demográfico não são atrativas.

As rodovias concedidas se concentram no Sul e no Sudeste em razão da capacidade econômica dessas duas regiões. É preciso entender que para que uma rodovia seja concedida à iniciativa privada ela precisa apresentar um fluxo mínimo de veículos, que comporte a cobrança de pedágio. O padrão

---

<sup>9</sup> Análise de Ignacio Rangel (1914-1994) em Pizzo (1998, p. 114-124).

mínimo tomado como referencia gira em torno de 10.000 veículos/dia (Carlos Alberto Felizola Freire, 2007)<sup>10</sup>.

Assim sendo, as rodovias BR 163 e BR 364 não são objetos de concessão para a reversão de seus estados precários de conservação, os quais impõem perdas ao escoamento da soja. Por se localizarem numa área geográfica caracterizada por uma baixa densidade demográfica, de floresta selvagem e por uma economia concentrada em produtos agroindustriais, os quais não resultam numa elevada densidade de fluxos de veículos ao longo do ano, essas rodovias dependem de investimentos puramente públicos para a conservação, restauração e pavimentação.

Pelo Quadro 4 se observa que somente os Estados de São Paulo<sup>11</sup>, Paraná, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Bahia possuem trechos rodoviários sob concessão à iniciativa privada. Os trechos rodoviários sob concessões nos Estados da Bahia, Minas Gerais e Espírito Santo somam apenas 465,27 quilômetros de extensão, o equivalente a 5% da extensão de estradas brasileiras concedidas à administração privada.

---

<sup>10</sup> Carlos Alberto Felizola Freire – Secretário Executivo da Associação Brasileira das Concessionárias de Rodovias (ABCR). Informações obtidas a partir de entrevista técnica, enviada via e-mail e respondida em 23 de fev. de 2007.

<sup>11</sup> O Estado de São Paulo apresenta a maior extensão de trechos rodoviários sob concessão, com o total de 3.560 quilômetros de extensão, estando em seu território o trecho que apresenta o melhor nível de conservação, constituído pelas SP 330 e SP 348, o qual interliga as cidades de São Paulo e Limeira, administradas pela empresa Autoban.

Empresa	Estado	Extensão Km	Praças Pedágio	Duração Contrato	Início Contrato	Trechos
						RS 466, RS 020, RS 235
Brita	RS	142,37	3	15 anos	20/5/1998	RS 115
Concepa	RS	121,00	3	20 anos	4/3/1997	BR 290
Convias	RS	173,75	4	15 anos	14/4/1998	BR 116, RS 122
Coviplan	RS	250,40	4	15 anos	21/2/1998	RST 153
Ecosul	RS	623,40	5	25 anos	24/7/1998	BR 392, BR 293, BR 116
						BR 290, BR 116, RS 030
Metrovias	RS	500,92	4	15 anos	14/4/1998	RS 040
Rodosul	RS	132,66	3	15 anos	15/6/1998	BR 285, BR 116
Santa Cruz	RS	208,87	3	15 anos	14/4/1998	RST 287, BR 471
						BR 386, RS 129, RS 430
Sulvias	RS	317,83	6	15 anos	14/4/1998	RST 453, RST 287
<b>Total</b>		<b>2.471,20</b>				
Caminhos do Paraná	PR	405,90	4	24 anos	27/11/1997	BR 277, BR 373, BR 476
Cataratas	PR	508,64	5	24 anos	14/11/1997	BR 277
						PR 445, PR 323, PR 090
Econorte	PR	339,08	3	24 anos	11/11/1997	BR 369, BR 153
Ecovia	PR	175,10	1	24 anos	14/11/1997	BR 277, PR 407, PR 508
						BR 376, BR 373, BR 277
Rodonorte	PR	567,98	7	24 anos	14/11/1997	PR 151
						BR 376, PR 444, PR 317
Viapar	PR	547,05	6	24 anos	14/11/1997	PR 369
<b>Total</b>		<b>2.543,75</b>				
Autobam	SP	316,75	10	20 anos	1/5/1998	SP 348, SP 330
						SP 345, SP 334, SP 255
Autovias	SP	316,50	4	20 anos	31/8/1998	SP 330, SP 318
Centrovias	SP	218,16	5	20 anos	9/6/1997	SP 310, SP 225
Ecovias dos Imigrante	SP	176,44	7	20 anos	27/5/1998	SP 150, SP 160, SP 55
						SP 330, SP 215, SP 340
Intervias	SP	375,70	9	20 anos	17/2/2000	SP 225, SP 310, SP 191
						SP 352, SP 147
Renovias	SP	345,67	9	20 anos	14/4/1998	SP 340, SP 350, SP 215
						SP 342, SP 344, SP 340
Colinas	SP	299,01	8	20 anos	2/3/2000	SP 127, SP 280, SP 300
						SP 075
SPVias	SP	515,68	8	20 anos	10/2/2000	SP 280, SP 255, SP 127
						SP 270, SP 258
Tebe	SP	155,98	3	20 anos	2/3/2000	SP 326, SP 351, SP 323
Triângulo do Sol	SP	442,20	7	20 anos	18/5/1998	SP 310, SP 326, SP 333
Vianorte	SP	236,57	4	20 anos	6/3/1998	SP 330, SP 322
						SP 075, SP 091, SP 070
Viaoeeste	SP	162,08	8	20 anos	30/3/1998	SP 280
<b>Total</b>		<b>3.560,74</b>				
CRT	RJ	142,50	4	25 anos	22/11/1995	BR 116
Lamsa	RJ	25,00	1	25 anos	9/12/1994	Linha Amarela
Nova Dutra	SP/RJ	402,00	6	25 anos	1/3/1996	BR 116
Ponte S/A	RJ	23,34	1	20 anos	29/12/1994	BR 101
Rota 116	RJ	140,30	4	20 anos	16/3/2001	RJ 116
Via Lagos	RJ	60,00	1	25 anos	23/12/1996	RJ 124
						<b>793,14</b>
Rodosol	ES	67,50	2	25 anos	21/12/1998	ES 060
CLN	BA	217,17	1	35 anos	21/2/2000	BA 099
Concer	RJ/MG	180,60	3	25 anos	31/10/1995	BR 040

#### Quadro 4: Concessões rodoviárias no Brasil

Fonte: Associação Brasileira de Concessionários Rodoviários (ABCR), 2006.

De acordo com a Confederação Nacional dos Transportes (CNT) (2006), são ótimas as condições de conservação – considerando o pavimento, a sinalização e a geometria da via – dos 10.825 quilômetros da malha rodoviária do país que são pedagiados e sob gestão terceirizada ou estatal<sup>12</sup>, pois 79,8% dessa extensão se encontram em estado ótimo a bom; 16,3% em estado regular; 3,7% em estado ruim e apenas 0,2% se encontram em estado péssimo.

De acordo com Pereira (2007) para que as estradas federais saiam do estado de deterioração e possam contribuir para a aceleração do crescimento do país são necessários R\$ 33 bilhões em investimentos nos próximos três anos, para expansão, restauração e conservação de importantes rodovias no país. Contudo, não há viabilidade financeira para que o Governo Federal realize esses investimentos, fato justificado pela liberalização, pela União, de R\$ 3,3 bilhões para a conservação de estradas, duplicação de rodovias e expansão de ferrovias, no primeiro semestre deste ano de 2007 (RITTNER, 2007).

Portanto, as rodovias estatais somam 99,5% da malha rodoviária do país e são as que apresentam os piores índices de conservação, uma vez que apenas 20% delas (343 quilômetros) estão em boas condições de tráfego. A escassez de investimentos públicos nas vias rodoviárias do país as faz depender de ações emergenciais, como o “tapa-buracos”, muito aquém das reais necessidades de investimentos em restauração e pavimentação de vias. Assim, as estradas brasileiras estatais não são restauradas e muito menos conservadas, ocasionando ineficiência e perda ao que é transportado por elas.

É no bojo, portanto, desse contexto político, econômico e cultural do rodoviarismo do país, de massivas inversões públicas na malha rodoviária, dos anos 70, que o escoamento da produção de soja da Região Centro-Oeste tem se concentrado no modal rodoviário.

Em síntese, a produção de soja dessa região tem seu escoamento concentrado no modal rodoviário, pelas rodovias BR 163 e BR 364, as quais se encontram em

---

<sup>12</sup> São considerados trechos rodoviários pedagiados aqueles federais concedidos pela União à iniciativa privada ou aos Estados; aqueles estaduais concedidos e aqueles estaduais com pedágios controlados por órgãos estaduais (DER/SP, DERSA/SP e DAER/RS).

estado precário de conservação. Não se vislumbrou, contudo, um modal de transporte adequado a essa produção, sob o contexto rodoviarista e das influências imediatista dos grupos de interesses, sendo que pela saída do Estado da esfera econômica, observou-se um desalento do arcabouço infra-estrutural de transportes rodoviários (tanto pelas políticas públicas de infra-estrutura, quanto pelas políticas setoriais agrícolas), no qual tem se apoiado a economia sojícola da região.

Sendo assim, a precariedade da malha rodoviária do país tem efeitos sobre o Produto Nacional, mais especificadamente para o escoamento da soja produzida na Região Centro-Oeste do país, conforme será apresentado nos capítulos seguintes desse trabalho.

## **CAPÍTULO 2: A EVOLUÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A AGROPECUÁRIA BRASILEIRA E UMA ANÁLISE DA EXPANSÃO DA SOJA PARA A REGIÃO CENTRO-OESTE**

### **2.1 Breve evolução das políticas setoriais da agropecuária brasileira**

A partir de meados da década de 1980, diversos mecanismos de apoio à agricultura, como o crédito rural farto e subsidiado de períodos anteriores, enfraqueceram-se, em razão do desmantelamento da capacidade fiscal e financeira do Estado, que esvaíram sua função de indutor da dinâmica econômica, como apontado no capítulo anterior desse trabalho.

A Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM) de 1945 e a política de crédito rural, por exemplo, foram inviabilizadas pela instabilidade econômica do período (REZENDE, 1992, p. 120-121).

A PGPM substituiu, parcialmente, o crédito rural, estimulando a produção agrícola para superar as dificuldades de abastecimento de períodos anteriores, e, contribuindo assim, com o balanço de pagamentos via redução das importações de alimentos (GOLDIN; REZENDE, 1993, p.55 e 62).

Portanto, a partir da segunda metade da década de 80, a PGPM tornou-se o principal instrumento de política agrícola, com o objetivo de substituir e superar a política de crédito rural em vigor, a qual havia promovido a modernização da agricultura brasileira, pelo estímulo que auferia à demanda por insumos e equipamentos modernos.

O crédito rural farto, subsidiado, a taxas reais de juros negativas, da década anterior, que visava assegurar a demanda por insumos industriais, o crescimento da produção agropecuária e a modernização tecnológica sucumbiu nos anos 80 não sendo substituído por nenhum outro mecanismo de apoio ao setor da mesma magnitude.

Os anos 90 em diante são corroborados pela ausência de um Estado regulador e pela emergência de novos instrumentos financeiros sem vínculos as fontes de recursos do governo.

Mesmo com a mudança drástica na forma de condução das políticas setoriais para a agricultura brasileira, como forma a desonerar o Estado das enormes inversões de capitais, o setor consolidou a competitividade produtiva, principalmente nos segmentos com viés exportador, como é o caso da soja na Região Centro-Oeste do país. A exceção, contudo, permaneceu no segmento de abastecimento e logística, que não recebeu a atenção necessária, em formas de recursos para investimentos, que pudessem alavancar a competitividade do setor exportador de soja dessa região.

#### 2.1.1 Síntese das políticas setoriais antes de 1985

No período compreendido entre 1930 e 1945 houve um viés da política pública para a sustentação da atividade agropecuária do país, com uma política setorial de âmbito nacional, com visas a ampliar e diversificar a produção para o abastecimento do mercado interno.

O uso pioneiro de alguns instrumentos de apoio e a criação de entidades ao setor fizeram parte dos objetivos dessa política, destacando-se o crédito rural público, ministrado pela Carteira de Crédito Agrícola e Industrial (CREAI), instituída em 1937 pelo Banco do Brasil e da Comissão de Financiamento da Produção (CFP), estabelecida oficialmente em 1943, que mais tarde se encarregaria da execução da política de preços mínimos (SZMRECSÁNYI; RAMOS, 2002, p. 228).

É também nesse período que se destacam as atividades de apoio técnico e científico ao setor, como a criação de estações experimentais, a distribuição de sementes para experiências e o surgimento de novas técnicas de produção e novos insumos.

O processo de modernização do setor agropecuário do país iniciou-se em 1965, em função da criação do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) pela Lei 4.829 de 5 de novembro de 1965, a qual reformulou a PGPM (COELHO, 2001, p. 5).

Baer (2002, p. 382) aponta que até a década de 70, a maior parte do crescimento agrícola no Brasil decorreu da margem extensiva - com maior uso da terra para o cultivo, sendo a partir desse período que emergiu um processo de modernização conservadora no país.

Os objetivos do SNCR eram o de financiar o capital de giro à produção e comercialização de produtos agrícolas, estimular a formação de capital, acelerar a tecnologia moderna e beneficiar, especialmente, pequenos e médios produtores com juros favorecidos. Conforme apontado por Coelho (2001, p. 23), nos anos 70, o crédito rural se tornou seguido da PGPM, o principal instrumento de política agrícola no país, pelo aumento do crédito por parte do governo, conforme Quadro 5.

	<i>Custeio</i>	<i>Investimento</i>	<i>Comercialização</i>	<i>Total</i>
1966	673,3	252,2	116,4	1.041,9
1967	861,0	267,1	181,1	1.309,2
1968	965,8	313,7	195,1	1.474,6
1969	1.732,7	460,6	1.160,1	3.353,4
1970	2.112,0	666,5	1.112,9	3.891,4
1971	2.446,8	910,6	1.272,9	4.630,3
1972	2.972,9	1.479,9	1.460,8	5.913,6
1973	4.706,9	2.028,7	2.144,2	8.879,8
1974	6.948,1	2.767,3	3.131,8	12.847,2
1975	8.481,9	4.357,8	4.718,3	17.558,0
1976	9.372,4	4.328,4	4.837,5	18.538,3
1977	9.751,6	3.692,3	5.026,1	18.470,0
1978	9.750,7	3.360,4	4.479,2	17.590,3
1979	12.253,0	3.606,9	4.581,9	20.441,8
1980	12.261,2	2.799,2	4.447,9	19.508,3
1981	11.841,2	2.318,6	4.817,7	18.977,5
1982	12.644,7	1.776,9	4.054,1	18.475,7
1983	7.250,2	1.604,8	2.260,3	11.115,3
1984	5.033,8	646,6	1.075,1	6.755,5
1985	6.100,6	800,5	1.438,4	8.339,5
<b>Total</b>	<b>128.160,8</b>	<b>38.439,0</b>	<b>52.511,8</b>	<b>219.111,6</b>

**Quadro 5:** Crédito rural por atividade agrícola para anos selecionados, em US\$ milhões (1997=100).

Fonte: Coelho (2001, p. 23).

Nesse período, os grandes volumes de Aquisição do Governo Federal (AGF) foram apontados pelo autor como um estímulo à ampliação da fronteira agrícola. Entre os anos de 1970 e 1980 foi a Região Centro-Oeste do país que apresentou as maiores participações nas aquisições regionais da AGF com 53,9% de participação no ano de 1970, 65,6% em 1975 e 47,7% em 1980, enquanto a Região Sul perdia participação de 34% no ano de 1970 para 12,1% em 1975 e 25,7% em 1980.

Entre o período compreendido entre a queda do Estado Novo e o golpe militar de 1964, o setor agropecuário brasileiro foi apoiado pela política setorial apenas nos momentos em que surgiam problemas referentes ao abastecimento interno de alimentos e matérias-primas. As maiores inversões públicas se deram nos setores de infra-estrutura de transportes e de armazenagem (SZMRECSÁNYI; RAMOS, 2002, p. 232-233).

A partir de 1975, a Região Centro-Oeste passa a participar, numa evolução ascendente com 10,1% do total do crédito rural destinado ao setor que naquele ano atingiu US\$17.558 milhões, enquanto que a Região Sudeste, por exemplo, perdia participação no total dos recursos.

Além do PGPM, o crédito rural apresentou significativa importância para a expansão da fronteira agrícola no país e para a ocupação dos cerrados, pela mudança na distribuição regional do crédito a partir de 1970, como apresentado pela Tabela 5.

**Tabela 5:** Participação das regiões no crédito rural em anos selecionados.

	<i>Sudeste</i>	<i>Sul</i>	<i>Centro-Oeste</i>	<i>Norte/Nordeste</i>
1966	47,0%	30,0%	-	23,0%
1970	45,6%	31,8%	6,5%	16,1%
1975	35,7%	38,2%	10,1%	15,0%
1980	34,1%	35,8%	10,5%	19,6%
1985	26,2%	41,6%	16,3%	15,9%

Fonte: Modificado a partir de Coelho (2001, p. 25).

Apesar do sistema de crédito rural ter sido farto e subsidiado, reduzindo os custos financeiros ao setor e promovendo a sua modernização, Szmrecsányi; Ramos (2002, p. 242), apontam ineficiências:

... o crédito rural subsidiado permitiu uma expansão desproporcional entre os componentes sistêmicos – produção agropecuária propriamente dita, infra-estrutura de suporte/apoio, produção extra setorial, comercialização e processamento da produção – expansão essa que, embora tenha-se adequadamente aos interesses mais imediatos, gerou um crescimento econômico de curto fôlego, o qual, desde o início dos anos oitenta, tem evidenciado seus limites e explicitado claramente seus impasses.

Por esse motivo é que se pode compreender, como apontado pelos autores, o motivo pelos quais as medidas de política agrícola acionadas não tiveram a eficácia de que se desejava, a exemplo das políticas de preços mínimos e porque outras não foram contempladas totalmente, como é o caso da comercialização interna.

A partir dos anos 80 o setor agropecuário enfrentou uma escassez de recursos públicos, sendo que a partir de 1985, foi o setor da economia brasileira que menos recursos públicos recebeu, em razão da racionalização dos dispêndios governamentais.

O montante de crédito agrícola, por exemplo, foi substancialmente reduzido, sendo introduzida a correção monetária, por meio de taxas de juros reais positivas, nos recursos emprestados. Permaneceram, contudo, alguma intervenção, com incentivos à agricultura comercial para a promoção de exportações que contribuíssem com o setor externo da economia brasileira, até então, em crise.

Apesar da crise do crédito rural, Martine (1990, p. 7) aponta que a produção agropecuária durante o período 1980/85 não foi afetada, talvez porque a estrutura produtiva tecnologicamente consolidada sustentou o setor; porque o governo manipulou os preços mínimos nos primeiros anos da década de 80 e, também porque houve uma possível incorporação de novas áreas com plantio de soja, com vistas a valorização das terras.

O que ocorreu, contudo, não foi a eliminação total do crédito rural, mas, sim, uma seletividade na captação desse crédito para os segmentos mais modernos, num volume que teria sido suficiente para manter os níveis de produção e produtividade do setor.

### *2.1.1.1 As políticas setoriais regionais e a expansão da fronteira agrícola*

Impulsionada pela forte atuação do Estado na condução das políticas setoriais para a agricultura, nos anos 70, a Região Centro-Oeste se constituiu em exemplo típico de região de fronteira consolidando uma moderna produção agroindustrial.

O forte estímulo à expansão agrícola nos cerrados esteve atrelado à decisão de estimular a ocupação da Amazônia, nos anos 70, para que essa pudesse se tornar uma área importante para a produção agrícola. Como isso não aconteceu, os esforços se voltaram para a região dos cerrados por estar bem mais situada em relação aos mercados do centro-sul do país (MUELLER, 1990, p. 51).

Portanto, a região dos cerrados foi considerada uma área de fronteira agrícola a ser ocupada pela expansão da agropecuária. Conforme aponta Sawyer<sup>13</sup> (1983) apud Mueller (1990, p. 49), uma área de fronteira agrícola é aquela potencial à essa produção, oferecendo condições a expansão de atividades relacionadas. Três elementos são fundamentais para estabelecer uma área como de fronteira agrícola: o funcionamento de um mercado de produtos diversos, como o de trabalho, de terras e de bens de consumo, o desenvolvimento de sistemas de transporte e a disponibilidade de terras a serem ocupadas.

O primeiro programa especial começou em 1972 com o lançamento pelo Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG) do Programa de Crédito Integrado (PCI) para áreas no Estado de Minas Gerais. Um outro programa conhecido como PADAP foi direcionado para o cerrado do Alto Paranaíba, sendo que os estados de Rondônia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás interagem como os programas no apoio às atividades de assentamento.

Foi, portanto, a partir desses programas iniciais que a região dos cerrados se transformou em área potencial de expansão de frente agrícola comercial. O PCI funcionou como projeto piloto mais amplo de estímulo à expansão agropecuária,

---

<sup>13</sup> SAWYER, D.R. Ocupación y desocupación de la frontera agrícola en el Brasil: un ensayo de interpretación estructural y espacial. In: CEPAL; PNUMA. Expansión de la frontera agropecuaria y medio ambiente en América Latina. Madrid, Naciones Unidas Y CIFCA, 1983.

originando daí o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (Polocentro)<sup>14</sup>, um dos maiores programas<sup>15</sup> instituídos no Centro-Oeste para estimular o rápido desenvolvimento e modernização do setor agropecuário (COELHO, 2001, p. 29).

Para a consecução dos objetivos do Polocentro foram concedidos crédito subsidiado em áreas selecionadas em função da existência de uma infra-estrutura, como estradas, eletrificação e calcário. “A ação direta do programa iria fortalecer ainda mais essa infra-estrutura e influenciar o desenvolvimento agrícola nas áreas ao redor” (COELHO, 2001, p. 29).

Assim sendo, a evolução das frentes comerciais no Centro-Oeste não se deram de forma uniforme, no espaço e no tempo, mas sim, em áreas mais férteis e melhor abastecidas por uma infra-estrutura de transportes (MUELLER, 1990, p. 52).

De acordo com Mueller (1990, p. 53-54) as linhas de financiamento do Polocentro, conforme Circular nº. 259 do Banco Central do Brasil foram amplas e atrativas. Financiavam o desmatamento, os trabalhos de proteção, correção e fertilização dos solos, a construção de estradas, açudes, armazéns, galpões, cercas, eletrificação da propriedade, formação de pastagens, irrigação, além das despesas com a regularização fundiária, elaboração dos projetos de investimentos, entre muitas outras atividades relacionadas.

O Polocentro perdurou de 1975 a 1982, atingindo direta e indiretamente 3,7 milhões de hectares, dos quais 1,8 milhões de hectares com lavouras, 1,2 milhões de hectares com pecuária e 700 mil hectares com reflorestamento. Entre os anos de 1975 e 1984 foram despendidos US\$ 868 milhões ao programa, distribuídos no setor de transporte, pesquisa e agropecuária, armazenamento, energia, assistência e crédito rural (COELHO, 2001, p. 29; PESSÔA, 1988).

Também foram importantes as pesquisas agropecuárias por meio da transferência de recursos pelos programas da Empresa Brasileira de Pesquisa

---

<sup>14</sup> Estabelecido pelo Decreto nº. 75.320 de 29 de janeiro de 1975, conforme Circular nº. 259 do Banco Central, de 19 de junho de 1975 (MUELLER, 1990, p. 53).

<sup>15</sup> Além dos programas que ampliaram a infra-estrutura na região como forma a integrá-la às outras regiões do país, o governo militar criou a Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste (SUDECO) como instância de planejamento e desenvolvimento da região, criada pela Lei nº. 5.365 de 1º de dezembro de 1967 (MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL, 2006, p. 21).

Agropecuária (Embrapa) para proporcionar e estimular a ampliação da produção agrícola na região, principalmente para a cultura da soja.

Contudo, esse programa beneficiou, principalmente, grandes e médias propriedades. Dos estabelecimentos beneficiados, 35,4% estavam no Estado do Mato Grosso do Sul, 32,3% no Estado de Goiás e Tocantins, 17,6% no Estado de Minas Gerais e 14,7% no Estado de Mato Grosso (COELHO, 2001, p. 29-30).

Os estímulos à produção proporcionaram o crescimento da área cultivada de grãos em 75% e a produtividade em 27,8%, entre 1965 e 1985. Dentre as culturas foi a de soja que prevaleceu, apresentando um crescimento da produção acima de 1.100%, entre 1970 e 1985.

Outros programas especiais de desenvolvimento regional para partes do Centro-Oeste prevendo melhorias na infra-estrutura e o desenvolvimento de áreas atingidas que impactaram sobre a atividade agropecuária da região foram instituídos sendo eles: o Programa de Cooperação Nipo-Brasileira para desenvolvimento dos Cerrados (Proceder), O Programa Especial de Desenvolvimento do Pantanal (Prodepan); Programa Especial de Desenvolvimento da Grande Dourados (Prodegran); Programa Especial da Região Geoeconômica de Brasília (Geoeconômica); Programa de Pólos Agropecuários e Minerais da Amazônia (Poloamazônia), e o Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil (Polonoroeste) (MUELLER, 1990, p. 57).

De acordo com Guimarães; Leme (2002, p. 18), na economia dos cerrados predomina a pecuária extensiva de corte, pecuária extensiva de leite, agricultura extensiva de alimentos básicos e na produção agrícola intensiva, predominam as culturas do milho e da soja, sendo que essas produções desencadearam o próprio processo de agroindustrialização regional com empreendimentos modernos e de alta produtividade.

Concluí-se que a expansão da agropecuária brasileira para a área de fronteira foi estimulada por políticas pontuais do governo, que visaram a ampliação e o desenvolvimento da agropecuária naquela região. Nesse contexto, pode-se compreender um esforço de desconcentração econômica regional, já que conforme

apontado, a partir dos anos 70 se observou uma mudança na distribuição regional do crédito público rural de forma a beneficiar a Região Centro-Oeste do país (Tabela 5).

Contudo, além das políticas agrícolas de incentivo à modernização do setor agropecuário, que promoveram um maior crescimento econômico na Região Centro-Oeste do país foram essencialmente importantes os investimentos em infra-estrutura na região, implementados de forma decisiva a partir do Plano de Metas, a exemplo da modernização das vias de transportes (GUIMARÃES; LEME, 2002, p. 19 e 38).

Por meio do Plano de Metas articulou-se uma infra-estrutura, a cargo do Estado, com um novo padrão de industrialização e de unificação do mercado nacional no binômio indústria automobilística-rodoviarismo. Nesse contexto é que se redefiniu espacialmente a função da fronteira agrícola no país, sendo a partir dos anos 60, através das políticas agrícolas específicas, que houve uma forte repercussão sobre a economia da Região Centro-Oeste do país, período conhecido pela Marcha para o Oeste.

Nesse contexto, outro fator importante a destacar é a construção de Brasília, entre os anos 50 e 60, que através da construção de estradas que permitiram a sua ligação com o restante do país, abasteceu a região dos cerrados com uma infra-estrutura de transportes essencial para que ali houvesse a expansão da agropecuária.

Por meio dos investimentos em infra-estrutura de transportes, concentradas no modal rodoviário<sup>16</sup>, a construção de duas rodovias foram, portanto, fundamentais para essa região: a BR 153 e a BR 060. A primeira delas ligou Goiânia (GO) a São José do Rio Preto (SP) e, a segunda, partindo de Brasília, ligou Anápolis-Goiânia-Sudoeste de Goiás, integrando-se a BR 364 e, de forma descontínua, à BR 153. Em seguida a polarização de Goiânia foi reforçada pela atuação do Governo Estadual e Federal na construção de outras rodovias, inclusive estaduais.

Para Natal (1991, p. 159-60) a Região Centro-Oeste do país que se destacava como grande área de fronteira agrícola em expansão, foi a região que recebeu maior atenção do Governo Federal em investimentos na área de logística de transportes,

---

<sup>16</sup> A concentração logística do país no modal rodoviário esteve atrelada ao contexto rodoviarista da economia brasileira, conforme apontado no primeiro capítulo.

correspondendo a 37% do incremento da extensão das vias rodoviárias federais no período entre 1950 e 1960.

De acordo com Guimarães; Leme (2002, p, 41) esse novo eixo rodoviário foi importante para a Região Centro-Oeste e sobre a estrutura urbana dos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Até 1969 esses estados contavam apenas com as rodovias BR 262, BR 267, BR 153, e BR 060, sendo pavimentadas apenas parte dessas rodovias.

Marginalizado da era ferroviária, o Estado de Mato Grosso foi contemplado com a principal via rodoviária de integração Sudeste/Centro-Oeste/Norte, a BR 364. Essa rodovia, a partir dos anos 60, foi fundamental para a consolidação dos três principais núcleos econômicos do Estado de Mato Grosso: Rondonópolis, Cuiabá e Cáceres, integrando-os a noroeste com Rondônia e Acre e, a sudeste, com o Triângulo Mineiro.

De mesma importância, a rodovia BR 163, como via longitudinal entre os Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, possibilitou a integração dos municípios desses estados, reforçando a área de influência na fronteira agropecuária (GUIMARÃES; LEME, 2002, p. 42).

A construção da rodovia BR 163 iniciou-se somente em 1973, no contexto do Programa de Integração Nacional (PIN), com vistas não somente para a integração nacional, mas, principalmente, para um maior controle geopolítico do território (CASA Civil, 2005, p. 13).

Assim, é possível observar que o Estado foi fundamental para o processo de expansão agrícola para a área de fronteira. A expansão não foi promovida somente por políticas setoriais agrícolas, mas, principalmente, pela interiorização dos vultuosos investimentos federais em infra-estrutura de transportes na figura dos grandes eixos rodoviários. Iniciou-se, portanto, a grande mudança funcional da Região Centro-Oeste do país, de crescimento populacional e econômico baseado na produção agrícola em bases modernas tecnificadas, responsáveis pelo salto produtivo e exportador do complexo grão-carne da região.

Entre os anos 70 e em períodos anteriores, sob o contexto da desconcentração econômica regional, as elevadas inversões de capital estatal na esfera produtiva do

país, principalmente em infra-estrutura de transportes, apontado no primeiro capítulo desse trabalho, abasteceram a Região Centro-Oeste de um aparelhamento de infra-estrutura produtiva, que, em adição ao crescimento da produção de grãos atraíram, entre os anos 70 e 80, importantes empresas agroindustriais interessadas nos insumos agrícolas, de forma que contribuíram para o crescimento acelerado da economia da região (GUIMARÃES; LEME, 2002, p. 19; CASTRO; FONSECA, 1995, p. 2).

Em síntese, na ausência de tais políticas, dificilmente, haveria a expansão e a diversificação da produção agropecuária na região de fronteira. Por meio do Polocentro, por exemplo, houve a expansão de uma agricultura empresarial, com base em médias e grandes propriedades, além do crescimento da atividade pecuária.

Porém, como em outros programas setoriais, pela crise financeira do Estado houve uma derrocada de seus investimentos e intervenção na grande área de fronteira agrícola do país, sendo tomadas medidas para eliminar os subsídios ao crédito rural.

A partir de 1985, portanto, a condução das políticas públicas agrícolas tomou um rumo diferente. O setor agrícola perdeu o apoio público que tinha até 1986, uma vez que, a política econômica, que entre outros, se voltava para a formação dos preços agrícolas visou à estabilidade com metas de curto prazo.

A crise fiscal do Estado não se repercutiu apenas no crédito rural, pois outros programas de apoio ao setor foram afetados com redução significativa dos gastos públicos. No início dos anos 90, como aponta Coelho (2001) foram extintos o Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA) e o Instituto Brasileiro do Café (IBC).

O Programa de Abastecimento, por exemplo, que engloba a política de preços e estoques reguladores de grãos apresentou queda dos gastos públicos na ordem de 78%, sendo que entre os anos de 1987 e 1989 passou de US\$ 8,2 bilhões para US\$ 1,8 bilhão (BACHA, 2004, p. 186).

Nesse contexto de fragilidade financeira do Estado em subsidiar o setor agrícola, ao final dos anos 80, a dinâmica da Região Centro-Oeste passa a ser afetada. De acordo com Guimarães; Leme (2002, p. 45-48) as restrições financeiras e fiscais internas e externas abandonaram os grandes programas de incentivo à expansão e ao

crescimento da produção agrícola e populacional na região, relegando o espaço à lógica do mercado.

A partir dos anos 90, portanto, uma nova fase se inicia para a agricultura brasileira, que é corroborada por mudanças significativas na condução dos mecanismos de apoio público em razão da política de estabilização econômica que entendia a modernização dos segmentos produtivos pelo afastamento do Estado da esfera econômica.

O esgotamento de mecanismos tradicionais de financiamento rural que se apoiavam nos recursos do Tesouro e, a demanda crescente por parte dos produtores, permitiu que a iniciativa privada, na figura das empresas agroindustriais, principalmente, introduzisse, no mercado, instrumentos alternativos de financiamento ao setor. Isso decorreu não apenas pela oportunidade de ganhos que essa nova atividade pudesse gerar à iniciativa privada, mas também e, não menos importante, pela necessidade em manter a oferta de insumos agrícolas às suas atividades principal, constituindo-se assim, numa importante mudança institucional na condução das políticas agrícolas.

Nesse contexto, os programas setoriais à agricultura e as inversões na malha rodoviária na Região Centro-Oeste do país, que fundamentaram ali a expansão e a consolidação de uma agricultura moderna, e, que estiveram atrelados à uma política de desconcentração econômica regional foram abandonados.

Houve, portanto, por volta de 1982, o fim do Polocentro que tinha como objetivo estimular o rápido desenvolvimento e a modernização do setor agropecuário nos cerrados brasileiros. Parcialmente, os seus objetivos foram alcançados, beneficiando, contudo, grandes propriedades, sendo que os estímulos tidos pela região foram aos poucos se esvaindo, sendo os efeitos desse “abandono” sentidos nos dias atuais.

Permanecem as demandas por um acesso amplo à infra-estrutura (transportes, energia, telecomunicações) dada a existência de aglomerados urbanos isolados dos principais centros econômicos, em razão da escassez de transportes. Por mais, infere-se sobre as demandas pela preservação da floresta amazônica e uso do manejo sustentável florestal, a qual abrange parte significativa de área produtiva do Centro-Oeste do país. A razão dessas e de outras demandas significativas está no abandono

pretérito de políticas públicas para o desenvolvimento regional, com impactos para a produtividade da cultura de grãos, por exemplo.

Assim, todo o aparato de incentivos à promoção econômica da região pela forte presença do Estado foi abandonado. Inicialmente, se investiu em políticas e programas para o desenvolvimento econômico e social dos cerrados, e, depois, sucumbida pela forte crise financeira pública, a região foi de longe, a que menos atenção recebeu, sendo que as bases produtivas que foram desenvolvidas ficaram sem o apoio governamental que amparava a consolidação da esfera produtiva na região para posterior polarização de seus efeitos.

É no final dos anos 70 e 80, portanto, que as políticas regionais foram muito desacreditadas, dada a substituição do planejamento governamental pela valoração das forças de mercado como mecanismos para se alcançar a eficiência econômica (NASSER, 2000, p. 151).

Sob um Estado desestruturado prevalecem projetos não mais na concepção de desenvolvimento regional, mas, sim, na idéia de eixos estruturantes, concentrados em áreas mais dinâmicas, num caráter privado de seleção dos investimentos.

Nesse contexto, combinaram-se as ações do Estado e do capital privado, criando condições importantes para a implantação de grandes empresas do complexo agroindustrial na Região Centro-Oeste e para a consolidação da produção de grãos com uma base altamente tecnificada e de alta produtividade, com destaque, para a cultura da soja.

Atualmente, essa região tem se destacado na economia nacional, por concentrar a acelerada expansão do agronegócio do país, nos segmentos soja e pecuária e, por apresentar níveis crescentes de exportação.

Porém, o abandono do aparato institucional desenvolvimentista tem reflexos para a produtividade de grãos, a exemplo da produção de soja, que hoje enfrenta perdas devido ao gargalo logístico da região. Amparada sob um modelo de transportes rodoviário, ao longo dos anos, o afastamento do Estado na Região Centro-Oeste não a abasteceu de investimentos para a ampliação e restauração da capacidade de transportes das vias terrestres enquanto que, a produção de soja crescia e se

desenvolvia. Ademais, não foram vislumbrados projetos de investimentos em outros modais de transportes eficientes à essa produção.

## 2.2 A cultura da soja na Região Centro-Oeste: breves considerações sobre sua logística de transportes

Embora a conjuntura adversa da economia brasileira tenha implicado na diminuição das políticas voltadas à agropecuária do país, é amplamente reconhecido que o setor rural resistiu e se expandiu, tendo ampliado suas vendas externas, tanto com produtos tradicionais como não tradicionais.

Os investimentos em infra-estrutura de transportes na Região Centro-Oeste, que interligaram essa região aos mercados internos, foram fatores importantes no início da expansão agrícola e para a intensificação da produção sojícola na região.

A variação da produção agropecuária, a partir da década de 70 é apresentada por Kageyama (1986, p. 172-173) destacando que entre 1970-1975, a região de fronteira agrícola – Centro-Oeste – já apresentava as maiores taxas de crescimento da produção, além das Regiões Nordeste e Sul.

**Tabela 6:** Variação real da produção agropecuária na década de 70 para o Brasil e regiões (em %).

---

<i>Região</i>	<i>1970/75</i>	<i>1975/80</i>	<i>1970/80</i>
Norte	29,8%	77,1%	130,0%
Nordeste	43,8%	8,2%	55,5%
Sudeste (-SP)	28,5%	25,1%	60,7%
São Paulo	36,8%	30,7%	78,8%
Sul	47,4%	23,8%	82,4%
Centro-Oeste	47,6%	70,3%	151,3%
Brasil	37,8%	30,4%	79,7%

---

Fonte: Censos Agropecuários apud Kageyama (1986, p. 173).

Assim sendo, a modernização da produção agropecuária na região de fronteira, promovida pelas políticas setoriais refletiram na produtividade do setor na Região Centro-Oeste, principalmente, na produção de soja que se destaca, pelo crescimento expressivo da produção e pelo alto nível de produtividade.

Goldin; Rezende (1993, p. 97-101) argumentam que com a crise da oferta de crédito rural, a partir de 1979, as Regiões Sul e Sudeste do país tiveram redução do grau de mecanização de suas produções, enquanto que a Região Centro-Oeste, a partir dos anos 80 expandiu a cultura mecanizada, principalmente a de soja, ganhando vantagens comparativas onde a maior aptidão regional a lavoura mecanizada pudesse ser aproveitada, sendo irrelevantes as desvantagens regionais, como a baixa densidade demográfica.

Atualmente, a Região Centro-Oeste se consolida como uma importante região produtora de soja, cujo modernismo, dinâmica e agroindustrialização caracterizam a agricultura regional. Com isso, o Brasil desenvolveu a produtividade e conquistou competitividade internacional na produção de grãos, sendo, um importante produtor e exportador mundial dessa oleaginosa, respondendo, no ano de 2005, por 35% das exportações mundiais de soja em grãos, possuindo alta competitividade em termos técnicos, pois, mesmo com o crescimento anual da área cultivada em torno de 5,74%, houve crescimento da produtividade, em torno de 2,3%, maior que a de outros países produtores de soja (ROESSING; LAZZAROTTO, 2005, p. 33).

De acordo com o Ministério da Integração Nacional<sup>17</sup> (2006, p. 26), a soja produzida nessa região apresenta, segundo estimativas, um custo médio inferior a 30% ao dos Estados Unidos, maior produtor internacional da oleaginosa, em decorrência da combinação de fatores que proporcionaram elevada produtividade, como o uso de tecnologias avançadas na produção agropecuária, resultados das pesquisas realizadas pela EMBRAPA. Ademais, o crescimento da quantidade produzida decorreu da maior expansão da área de cultivo em relação às outras culturas e isso explica o seu padrão

---

<sup>17</sup> Estudo chamado Plano Estratégico de Desenvolvimento do Centro-Oeste (2007-2020) visa orientar e organizar as iniciativas e as ações dos governos e da sociedade para o desenvolvimento sustentável da Região Centro-Oeste do país. Esse estudo não faz parte de um plano do governo federal, mas sim, visa subsidiar as ações futuras dos próximos governos.

de crescimento: forma expansiva na região de fronteira agrícola, o que também explica o seu aumento de produtividade.

Enquanto que nos anos 70 e 80 os estados que lideravam a produção de soja no país eram aqueles da Região Sul, com destaque para o Estado do Rio Grande do Sul, a partir dos anos 90, esses estados vão perdendo participação no quantum da produção da oleaginosa para os estados da Região Centro-Oeste. No ano de 1980 a produção de soja dessa região representou 12,5% da produção total do país e, no ano de 1990 evoluiu para 32%, alcançando no ano de 2000, 47% da produção total.

Dentro da Região Centro-Oeste é o Estado de Mato Grosso o líder na produção da oleaginosa, respondendo aproximadamente, por 34% da produção nacional de soja, no ano de 2005, sendo, portanto, o maior estado brasileiro produtor dessa cultura, tanto em termos de quantidade produzida, quanto em termos de área colhida.

Os dados mostram que o movimento de expansão da cultura da soja tem continuado não se limitando apenas à Região Centro-Oeste. Os estados da Região Norte têm se destacado pelo aumento de 43% da área colhida, entre 2004 e 2005, com destaque para os Estados de Tocantins, Roraima e Pará. A Região Nordeste, por exemplo, com destaque para os Estados do Maranhão, Piauí e Bahia têm apresentado crescimento expressivo da produção da oleaginosa após os anos 90.

A Tabela 7 e a Figura 1 apresentam a expansão da cultura da soja na Região Centro-Oeste e no Brasil. Entre os períodos safras 2004 e 2005, a área colhida de soja no Brasil cresceu 6,5%, passando de 21,538 milhões hectares para 22,948 milhões de hectares. O crescimento da produção foi de 3,3%, de 49,549 milhões de toneladas na safra 2004 para 51,182 milhões de toneladas na safra de 2005.

1970



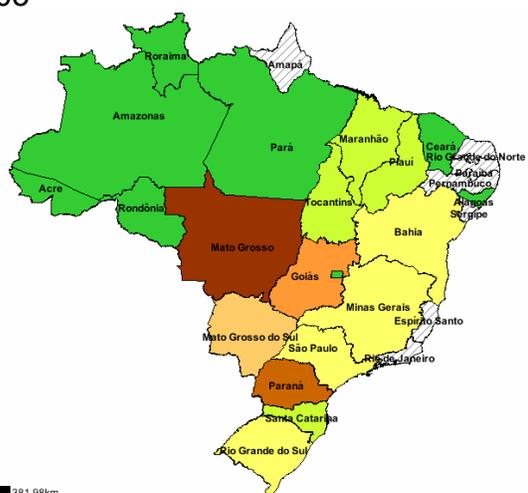
0 381.98km

1990



0 381.98km

2005



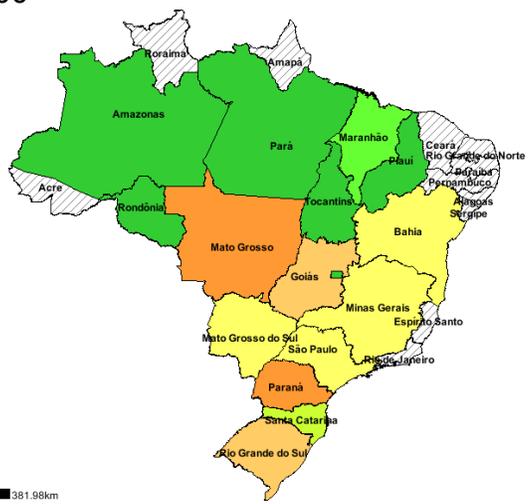
0 381.98km

1980



0 381.98km

2000



0 381.98km

De	Até	Cor
0	260.000	
260.001	520.000	
520.001	1.000.000	
1.000.001	3.000.000	
3.000.001	6.000.000	
6.000.001	9.000.000	
9.000.001	13.000.000	
13.000.001	18.000.000	
Ausência de dados		

**Figura 1:** Evolução da produção de grãos de soja no Brasil, em toneladas, de 1970 a 2005.

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), (2006).

**Tabela 7: A Soja no Brasil. Comparativo de Área Colhida (ha) e Quantidade Produzida (t). Períodos Safra 1970 à 2005.**

Estado	Ano 70		Ano 80		Ano 85		Ano 90		Ano 95		Ano 2000		Ano 2004		Ano 2005		2004/05	2004/05	2004	2005	2004/05
	Área	Prod.(t)*	Área	Prod. (t)	Área	Prod. (t)	Área	Prod. (t)	Área	Prod. (t)	Área	Prod. (t)	Área	Prod. (t)	Área	Prod. (t)	Δa %	Δp %	Prodt.(kg/ha)	Prodt.(kg/ha)	Δ(kg/ha) %
<b>Norte</b>					<b>811</b>	<b>677</b>	<b>30.920</b>	<b>44.392</b>	<b>24.617</b>	<b>47.271</b>	<b>71.960</b>	<b>184.614</b>	<b>359.434</b>	<b>946.649</b>	<b>514.246</b>	<b>1.384.561</b>	<b>43,1%</b>	<b>46,3%</b>	<b>2,63</b>	<b>2,69</b>	<b>2,2%</b>
AC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55	114	-	-	-	2,07	-
RR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.000	26.400	13.000	36.400	8,3%	37,9%	2,20	2,80	27,3%
RO	-	-	-	-	811	677	4.640	9.252	4.500	10.800	11.800	36.222	56.443	163.029	75.275	233.281	33,4%	43,1%	2,89	3,10	7,3%
AM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.036	1.428	2.306	5.461	2.206	5.136	-4,3%	-6,0%	2,37	2,33	-1,7%
AP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TO	-	-	-	-	-	-	26.280	35.140	20.117	36.471	57.919	144.362	253.466	652.322	355.300	905.328	40,2%	38,8%	2,57	2,55	-1,0%
<b>Nordeste</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>1.986</b>	<b>2.320</b>	<b>72.217</b>	<b>86.198</b>	<b>376.814</b>	<b>225.502</b>	<b>571.085</b>	<b>1.255.571</b>	<b>847.076</b>	<b>2.063.859</b>	<b>1.318.005</b>	<b>3.659.065</b>	<b>1.441.161</b>	<b>3.959.940</b>	<b>9,3%</b>	<b>8,2%</b>	<b>2,78</b>	<b>2,75</b>	<b>-1,0%</b>
PB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	350	1.113	210	630	-40,0%	-43,4%	3,18	3,00	-5,7%
PE	-	-	-	-	-	-	9	4	36	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SE	-	-	-	-	421	710	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	201	471	330	984	<b>64,2%</b>	<b>108,9%</b>	<b>2,34</b>	<b>2,98</b>	<b>27,2%</b>
MA	-	-	80	96	8.130	9.013	15.230	4.176	87.690	162.375	178.716	454.781	340.403	903.998	372.074	996.909	9,3%	10,3%	2,66	2,68	0,9%
PI	-	-	-	-	666	875	1.560	906	12.784	20.199	40.004	100.963	155.781	388.193	198.547	559.545	27,5%	44,1%	2,49	2,82	13,1%
BA	16	25	1.906	2.224	63.000	75.600	360.015	220.416	470.575	1.072.911	628.356	1.508.115	821.270	2.365.290	870.000	2.401.872	5,9%	1,5%	2,88	2,76	-4,1%
<b>Centro-Oeste</b>	<b>13.693</b>	<b>18.812</b>	<b>1.130.178</b>	<b>1.908.758</b>	<b>2.882.548</b>	<b>5.662.786</b>	<b>3.810.153</b>	<b>6.441.523</b>	<b>4.531.856</b>	<b>10.008.110</b>	<b>5.530.455</b>	<b>15.446.445</b>	<b>9.701.328</b>	<b>24.026.816</b>	<b>10.854.209</b>	<b>28.652.564</b>	<b>11,9%</b>	<b>19,3%</b>	<b>2,48</b>	<b>2,64</b>	<b>6,6%</b>
MT	5.809	8.995	70.431	117.173	795.438	1.656.039	1.527.754	3.064.715	2.322.825	5.491.426	2.906.448	8.774.470	5.263.428	14.517.912	6.106.654	17.761.444	16,0%	22,3%	2,76	2,91	5,4%
MS	-	-	806.559	1.322.082	1.307.640	2.558.720	1.256.469	2.038.814	1.043.689	2.283.546	1.099.359	2.486.120	1.796.433	3.282.705	2.025.155	3.718.514	12,7%	13,3%	1,83	1,84	0,5%
GO	7.884	9.817	246.066	455.794	734.210	1.356.240	972.430	1.258.440	1.121.511	2.146.926	1.491.066	4.092.934	2.591.084	6.091.676	2.663.380	6.983.860	2,8%	14,6%	2,35	2,62	11,5%
DF	-	-	7.122	13.709	45.260	91.787	53.500	79.554	43.831	86.212	33.582	92.921	50.383	134.523	59.020	188.746	17,1%	40,3%	2,67	3,20	19,8%
<b>Sudeste</b>	<b>63.731</b>	<b>91.892</b>	<b>723.156</b>	<b>1.388.600</b>	<b>944.156</b>	<b>1.840.113</b>	<b>1.119.587</b>	<b>1.685.994</b>	<b>1.130.655</b>	<b>2.385.166</b>	<b>1.135.064</b>	<b>2.628.939</b>	<b>1.866.233</b>	<b>4.514.944</b>	<b>1.900.077</b>	<b>4.640.903</b>	<b>1,8%</b>	<b>2,8%</b>	<b>2,42</b>	<b>2,44</b>	<b>1,0%</b>
MG	1.579	1.806	162.389	289.542	445.603	879.727	558.387	748.794	600.655	1.199.666	600.054	1.438.829	1.086.353	2.660.714	1.118.867	2.937.243	3,0%	10,4%	2,45	2,63	7,2%
RJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SP	62.152	90.086	560.767	1.099.058	498.553	960.386	561.200	937.200	530.000	1.185.500	535.010	1.190.110	779.880	1.854.230	781.210	1.703.660	0,2%	-8,1%	2,38	2,18	-8,3%
<b>Sul</b>	<b>1.241.369</b>	<b>1.397.811</b>	<b>6.918.703</b>	<b>11.856.126</b>	<b>6.253.673</b>	<b>10.688.811</b>	<b>6.149.829</b>	<b>11.500.593</b>	<b>5.416.792</b>	<b>11.986.519</b>	<b>6.072.216</b>	<b>12.496.969</b>	<b>8.293.990</b>	<b>16.402.467</b>	<b>8.239.181</b>	<b>12.544.106</b>	<b>-0,7%</b>	<b>-23,5%</b>	<b>1,98</b>	<b>1,52</b>	<b>-23,0%</b>
PR	304.211	368.006	2.410.800	5.400.192	2.196.370	4.413.000	2.267.638	4.649.752	2.206.249	5.694.427	2.857.968	7.188.386	4.011.021	10.219.005	4.154.667	9.492.153	3,6%	-7,1%	2,55	2,28	-10,3%
SC	65.956	52.998	520.401	718.764	420.130	563.882	366.143	537.365	204.008	444.107	212.412	524.688	314.439	641.748	350.692	607.413	11,5%	-5,4%	2,04	1,73	-15,1%
RS	871.202	976.807	3.987.502	5.737.170	3.637.173	5.711.929	3.516.048	6.313.476	3.006.535	5.847.985	3.001.836	4.783.895	3.968.530	5.541.714	3.733.822	2.444.540	-5,9%	-55,9%	1,40	0,65	-53,1%
<b>Brasil</b>	<b>1.318.808</b>	<b>1.508.540</b>	<b>8.774.023</b>	<b>15.155.804</b>	<b>10.153.405</b>	<b>18.278.585</b>	<b>11.487.303</b>	<b>19.898.004</b>	<b>11.675.005</b>	<b>25.682.637</b>	<b>13.656.771</b>	<b>32.820.826</b>	<b>21.538.990</b>	<b>49.549.941</b>	<b>22.948.874</b>	<b>51.182.074</b>	<b>6,5%</b>	<b>3,3%</b>	<b>2,30</b>	<b>2,23</b>	<b>-3,1%</b>

Área Colhida (ha) e Produção em Quantidade Produzida (t).

(\*) Produção Estimada.

(-) Dados não apresentados.

Prodt. (kg/ha) – medida de produtividade.

Δa % - variação em porcentagem da área colhida (ha); Δp % - variação em porcentagem da quantidade produzida (t); Δ(kg/ha) % - variação em porcentagem da medida de produtividade, entre os anos de 2004 e 2005.

Fonte: IBGE. Anuário Estatístico do Brasil. Anos 1971, 1981, 1987/1988, 1993, 1997, 2000, 2004, 2005

Apesar da cultura da soja ter se expandido para outros estados brasileiros ainda são os estados da Região Centro-Oeste os líderes na produção. Entre os anos de 2004 e 2005, o crescimento da produtividade foi de cerca de 7%, expresso no rendimento 2.640 kg/ha em 2005, em razão da variação expressiva do crescimento da produção em 19,3% em relação ao crescimento da área colhida que foi de 11,9%.

Atualmente, essa região responde por 55% do total de soja produzida no país e ainda por 48% da área colhida.

Ao fazer uma comparação entre a quantidade exportada de soja em grãos pelo país, no ano de 2005, o equivalente a 22.435 milhões de toneladas<sup>18</sup>, observa-se que o volume produzido pela Região Centro-Oeste, de 28.652 milhões de toneladas, é 27% superior ao montante que é exportado pelo país, sendo a produção do Estado do Mato Grosso responsável por 26% do total de grãos, *in natura*, que é exportado.

Concluí-se assim que, a Região Centro-Oeste se constituiu em um importante pólo produtor de soja no país. Essa capacidade é fruto do desenvolvimento e da consolidação de suas competências técnicas, as quais a transformaram em uma plataforma de exportações de *commodities* agrícolas importante para a economia do país.

Ademais, conforme aponta o Ministério da Integração Nacional (2006, p. 23), a ampliação da agropecuária nessa região a tornou o principal pólo produtor e exportador do agronegócio brasileiro. Entre os anos de 1990 e 2000, a participação da região na produção de grãos saltou de 20,1% para 30,5%, com uma produção de mais de 25 milhões de toneladas.

Atualmente, as culturas que se destacam na região, além da cultura da soja são a de milho, algodão (em caroço), amendoim e feijão, com produtividade na safra 2005/06 no nível de 4.043 kg/ha, 3.497 kg/ha, 2.737 kg/ha e 1.915 kg/ha, respectivamente, além da produção de cana-de-açúcar que emerge sobre o novo contexto da produção de etanol pelo Brasil (CONABb, 2007, p. 7-19).

---

<sup>18</sup> CONAB. Balança do Agronegócio, 2007.

Contudo, esse dinâmico crescimento agrícola na Região Centro-Oeste do país não ocorre de forma uniforme no espaço e na mesma intensidade, o que não expressa a mesma condição de vida e os mesmos indicadores sociais na região. Ademais, o crescimento econômico acelerado nessa região tem provado impactos ambientais, em decorrência da intensa penetração da atividade agropecuária nos biomas do cerrado, provocando desmatamento, redução da cobertura vegetal, destruição da biodiversidade, erosão do solo, poluição dos recursos hídricos, revelando assim, a demanda por um planejamento para o desenvolvimento dos cerrados<sup>19</sup>, ora abandonado (MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL, 2006, p. 10, 37, 133).

De acordo com Shiki (1997, p. 5)<sup>20</sup> apud Guimarães; Leme (2002, p. 19-20) o debate sobre as questões ambientais tem se concentrado muito mais na Amazônia e na Mata Atlântica, sendo que os cerrados e a caatinga têm sido negligenciados. No debate sobre os cerrados se discutem o modelo de modernização tecnológica e da alta produtividade das culturas de soja e milho sem preocupação quanto aos impactos ambientais e sociais desencadeados. É nesse contexto, portanto, que se deve resgatar os cerrados como um bioma que requer atenção ambiental.

Houve, portanto, a expansão agrícola para a área de fronteira, via incentivos governamentais, mas negligências quanto à questão ambiental. Mesmo havendo uma tendência à diversificação produtiva nos cerrados, em substituição a um modelo de produção concentrada em *commodities* agrícola – diversificação esta, de agregação de valor, consolidação da fronteira, recuperação e conservação do meio ambiente, é reconhecido que o setor agrícola consolidou a alta produtividade com conseqüências sobre a degradação ambiental, o que demanda, conforme apontado, atenção política que resulte em programas específicos de desenvolvimento sustentável.

Contudo, apesar da importância econômica, a Região Centro-Oeste não apresenta, hoje, as condições logísticas eficientes para o escoamento de sua produção de soja. Nessa região, o escoamento da produção, em sua maioria, realiza-se por meio

---

<sup>19</sup> Para mais informações sobre a degradação ambiental na Região Centro-Oeste do país ver Ministério da Integração Nacional (2006, p. 37-39).

<sup>20</sup> SHIKI, Shiego. Sistema agroalimentar nos cerrados brasileiros: caminhando para o caos? In: SHIKI, S.; SILVA, J.G.; ORTEGA, A.C. (orgs.). Agricultura, meio-ambiente e sustentabilidade do cerrado brasileiro. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 1997.

do transporte rodoviário – principal modal de transportes no país, em termos de volume de cargas transportadas – dado o baixo valor agregado da produção e pelo não desenvolvimento de outro modal adequado e em níveis satisfatórios para essa produção.

No período inicial de expansão da soja, para o cerrado brasileiro, houve investimentos em rodovias e armazenamento na Região Centro-Oeste, como apontado pela construção da BR 163, hoje importante corredor de escoamento da produção. Mas, ao longo dos anos ficaram sem conservação, restauração e ampliação enquanto que essa cultura se consolidava e ganhava competitividade internacional.

Atualmente, as vias de transportes terrestres da região, por onde se concentra o escoamento da produção, já estão bem degradadas e ineficazes, gerando perdas de competitividade internacional à produção de soja e ao agronegócio do país. Concluí-se que, o gargalo fundamental da competitividade vem a ser a deficiência logística e de infra-estrutura que acarretam um custo logístico no país de 83%, em média, superior ao dos Estados Unidos e 94% superior ao da Argentina, principais concorrentes brasileiros no setor de soja (JANK; NASSAR; TACHINARDI, 2004/05, p. 26).

O fato é que a produção de soja na Região Centro-Oeste do país é altamente competitiva “dentro da porteira”, mas apresenta grandes restrições logísticas. De acordo com IBRE (2005, p. 6), 25% da receita das vendas da produção de soja estão comprometidos com os custos internos de transportes, em decorrência do tipo de transporte predominantemente rodoviário em deterioração e pela inexistência de uma rede estruturada e eficiente de transportes hidroviário e/ou ferroviário para o transporte da produção agropecuária da região, enquanto que a despesa média de transportes para um produtor norte-americano é de menos de 10% da receita obtida.

Imbatível em produtividade, devido à combinação de diligências empresarial com condições naturais privilegiadas, nossa agricultura vê grande parte do seu impressionante diferencial competitivo ser literalmente jogado fora pelos gravíssimos problemas logísticos do país (IBRE, 2005, p. 6).

A situação de escassez de investimentos na infra-estrutura de transportes observada na região e no país é reflexo, entre outros motivos, da deterioração das

finanças públicas, dos anos 80, que afastou o Estado das massivas inversões de capitais, como apontado no primeiro capítulo desse trabalho. Além do agravante financeiro que emperrou o desenvolvimento dos transportes nas Regiões Centro-Oeste e Norte do país há que se considerar o aspecto ambiental dessas regiões de natureza selvagem e de baixo povoamento (IBRE, 2005, p. 7).

A inserção produtiva na Região Centro-Oeste, portanto, se consolidou pela base infra-estrutural que teve como característica principal a direção definida pelo traçado das rodovias e pela dimensão fracionada do transporte de cargas, conforme apontam Guimarães; Leme (2002, p. 65).

Em 1995, contudo, como a agricultura foi sempre penalizada pelos altos custos de transporte, a política agrícola passou a atuar juntamente com o Ministério dos Transportes, para implantar e dinamizar os corredores multimodais de transportes, baseando-se no aproveitamento dos recursos hidroviários e na privatização das ferrovias e portos. Com essas medidas, os custos de transportes se reduziram em 40% na média e o custo portuário em 50% (COELHO, 2001, p. 51).

De acordo com Nasser (2000, p. 150) é nesse período – década de 90 – que trouxeram à tona do cenário econômico, estudos e discussões sobre economia regional, em razão da emergência de vários problemas de âmbito regional.

Sendo assim, sob um contexto de desenvolvimento regional os eixos de integração<sup>21</sup>, do Programa Brasil em Ação (1996) foi um conjunto de projetos para serem implantados no período 1999-2002, que, como outros projetos, tentou estabelecer uma série de investimentos em infra-estrutura de transportes no país, definidos em função de sua capacidade de reduzir os custos de produção e comercialização, de forma a reforçar os elos entre as áreas de maior dinamismo (GUIMARÃES; LEME, 2002, p. 65; CONABc, 2007, p. 8-9).

---

<sup>21</sup> O Estudo dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento teve como seus produtos finais principais um *portfólio* de investimentos e um banco de dados georreferenciado que reúne todas as suas informações. Ele foi a base da elaboração do Plano Plurianual do Governo de 2000/03 e se apresenta como um importante material a ser utilizado para as políticas públicas de promoção do desenvolvimento regional e de redução das disparidades regionais. Seu portfólio de investimentos abrange: meio-ambiente, informação e conhecimento, desenvolvimento social e infra-estrutura econômica (NASSER, 2000, p. 171-174).

De acordo com Senju; Queiroz (2004, p.3) as metas do Programa Brasil em Ação se basearam em estudos que analisaram a situação da malha viária e os pontos de estrangulamento que oneravam o escoamento da produção, sendo um projeto logístico que indicava os principais eixos ou corredores de escoamento para a integração do país com o exterior. Assim sendo, a idéia básica era o de melhorar as condições de transporte e aumentar a competitividade da produção interna em áreas que já haviam demonstrado competitividade.

O Programa Avança Brasil, originário do Programa Brasil em Ação para o Plano Plurianual de 2002-2003, delimitou a ação dos eixos obedecendo aos critérios já estabelecidos, como as vias de transportes existentes, os focos dinâmicos identificados no país, a hierarquia funcional de cidades e a diferença dos ecossistemas das diversas regiões brasileiras, sendo que o território nacional foi dividido em nove Eixos de Integração e Desenvolvimento: Arco-Norte, Madeira-Amazonas, Araguaia-Tocantins, Oeste, Sudoeste, Transnordestino, São Francisco, Rede Sudeste e Rede Sul (NASSER, 2000, p. 169; SENJU; QUEIROZ, 2004, p. 5).

Os investimentos em infra-estrutura econômica inseridos no plano (transportes, energia e telecomunicações) seriam fundamentais para o crescimento da economia do país nos anos seguintes e com isso o governo solucionaria os entraves logísticos da competitividade do agronegócio, por exemplo. Dentre os projetos listados estava a licitação da pavimentação do restante da rodovia BR 163, que hoje se constitui numa importante rota de escoamento da produção agrícola da Região Centro-Oeste do país, reforçando assim, a ligação da Região Norte com o restante do país.

Os projetos na área de infra-estrutura logística previstos no Programa Brasil em Ação e que afetariam diretamente a Região Centro-Oeste do país são sintetizados no Quadro 6.

<i>Objeto</i>	<i>Projeto</i>
BR 364/BR 163	Recuperação via restauração de cerca de 700 km, em AC, RO, MT, MS.
Hidrovia Tocantins-Araguaia	Recuperação da BR 153 que junto com a ferrovia Norte-Sul deveriam compor um corredor intermodal, favorecendo a produção de grãos na Região Centro-Oeste e MA, com saída para o Atlântico.
Ferronorte	Estabelecimento de um sistema ferroviário de cargas, ligando Porto Velho, Santarém e Cuiabá a Aparecida do Taboado (MS), unindo-se à malha ferroviária paulista pela ponte sobre o rio Paraná (SP / MS).
Hidrovia do Madeira	Assegurar a navegabilidade permanente de comboios de grande porte (até 6 mil ton.) no rio Madeira, entre Porto Velho e Itacoatiara (AM), integrando ao rio Amazonas os sistemas rodoviários de MT, RO, AC, AM, barateando o escoamento de grãos de MT e RO na direção norte.
Hidrovia Tietê-Paraná	Ampliação e término de suas obras, com conexão com a BR 364, para interligar via quilômetros navegáveis São Paulo, MS e Goiás.
Ramal Ferroviário Distr.Federa - Unai	Construção do ramal ferroviário Distr. Federal - Unai e Pirapora (MG) e a modernização da ferrovia Pirapora – BH - Vitória.
Hidrovia Paraguai	Em território uruguaio previa serviços regulares de dragagem, manutenção, desobstrução e sinalização.

**Quadro 6:** Projetos de infra-estrutura logística inseridos no Programa Brasil em Ação.

Fonte: Guimarães; Leme (2002, p. 66-67).

Porém, pelo contexto de desmonte do Estado, muitos desses projetos logísticos sob a concepção de desenvolvimento regional que se basearam no planejamento da infra-estrutura de suporte à comercialização com vistas à promoção da integração regional, não se concretizaram, pois se prevaleceu a idéia de eixos estritamente concentrados em áreas mais dinâmicas e já integradas.

Para Guimarães; Leme (2002, p. 71), nesse caráter seletivo do investimento há um abandono da concepção de desenvolvimento regional pelo governo, sendo que os capitais privados tenderão a investir em áreas cujas vantagens auferidas pelos investimentos em infra-estrutura, propiciarão redução dos custos de produção e comercialização.

Portanto, pelo desordenamento da capacidade do Estado em realizar inversões sob a lógica do desenvolvimento regional, ao longo dos anos, não se observou um esforço da política agrícola para realizar inversões na ampliação e manutenção das rodovias que abastecem a Região Centro-Oeste, sobre as quais a expansão e a consolidação da agricultura moderna e tecnificada da soja se apoiou. Ademais, não se vislumbrou um sistema multimodal de transportes na região que pudesse favorecer e promover a competitividade dessa produção.

A razão disso pode estar relacionada às influências de grupos de interesse sob a condução das políticas públicas no país, e assim, sob a política agrícola.

Conforme apontado por Martine (1990, p. 24-25), a produção agrícola no país esteve dependente dos apoios do governo, sendo que essa dependência se refletiu num caráter concentrador político, já que são os grupos de interesse de maior poder de persuasão que impõe maior pressão sobre o Estado, não sendo, portanto, os níveis de produtividade que definem o acesso a tais programas.

A própria estrutura da pressão colocada em cima do Estado, nos últimos anos, tem sido tão voltada para medida conjunturais, visando o lucro de curto prazo, que se tornou autofágica. Ou seja, os programas de médio e longo prazos, que poderiam viabilizar maior competitividade agrícola no futuro 'investimentos em transportes', têm sido praticamente negligenciados em razão da voracidade imediatista [(Gasques et alli (1998)]. Presumivelmente, o poder público só será chamado, mais uma vez, a colaborar com uma grande infusão de recursos emergenciais, para remediar essa situação (MARTINE, 1990, p. 25).

Entre outros fatores, concluí-se assim, que, ao longo dos anos, não houve investimentos satisfatórios em infra-estrutura de transportes, uma vez que os recursos foram canalizados aos segmentos que proporcionassem lucros à curto prazo, como a política de crédito subsidiado, a política cambial setorial para a importações de insumos em momentos pontuais, entre outros.

O fato é que apesar da representatividade econômica, por constituir-se em importante área de produção e exportação de soja, a Região Centro-Oeste<sup>22</sup> apresenta uma precária infra-estrutura de transportes que impõem perdas a sua produção.

A principal rota de escoamento da produção sojícola dessa região se concentra no modal rodoviário, considerado inadequado à esse escoamento, quando o mesmo se finaliza nos portos de exportação das Regiões Sul e Sudeste do país. Em adicional, pela fragilidade financeira do Estado, tal rota de escoamento se encontra em estado

---

<sup>22</sup> O PIB da Região do Centro-Oeste foi estimado em R\$ 116.173 milhões, enquanto que o PIB para a Região Sudeste esteve em R\$ 858.093 milhões e o da Região Sul em R\$ 200.154 milhões. O PIB dos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais estão em primeira, segunda e terceira posição, respectivamente, no ranking da participação do PIB dos Estados no PIB nacional, segundo IBGE, Contas Nacionais (2003) apud Anuário Exame Infra-Estrutura (2006, p. 196-202).

precário para o tráfego de veículos o que inferem em perdas à competitiva produção de soja do Centro-Oeste brasileiro.

Em resumo, infere-se que a infra-estrutura de transportes é essencial para a promoção do desenvolvimento econômico, pois conforme aponta Senna (2007): “As rodovias desempenham um papel-chave no desenvolvimento, e o crescimento econômico está fortemente relacionado aos investimentos no setor”. Portanto, uma adequada infra-estrutura de transportes é um importante fator para ganhos de produtividade pelo país, principalmente em áreas cuja produção tem contribuições significativas à economia brasileira, como é a Região Centro-Oeste com a produção de soja, ora abastecida por uma base infra-estrutural concentrada no modal rodoviário.

Entretanto, não basta que estradas sejam abertas unicamente e mantidas ainda em leito natural. Para um escoamento eficiente da produção é preciso uma infra-estrutura de transportes suportável à essa demanda, com rodovias que estejam pavimentadas e bem conservadas bem como, que haja a utilização de modais mais eficientes, como o hidroviário e o ferroviário e um estímulo ao uso da intermodalidade, sem que haja perdas na circulação.

Infere-se, portanto, na necessidade de revitalização da malha rodoviária da região e na emergência de um modal eficiente e satisfatório para o escoamento de sua competitiva produção de soja, a qual tem apresentado significativas perdas no seu escoamento em razão das vias em deterioração.

A análise dos gargalos na infra-estrutura de transportes rodoviários, assim como a possível reversão do quadro assíncrono de investimentos e a análise de soluções de transporte para um eficiente escoamento da produção de soja da Região Centro-Oeste do país serão abordados no próximo capítulo desse trabalho.

## **CAPÍTULO 3: A PRECARIIDADE DO TRANSPORTE BRASILEIRO PARA O ESCOAMENTO DA PRODUÇÃO DE SOJA DO CENTRO-OESTE: SITUAÇÃO E PERSPECTIVAS**

### **3.1 A logística do escoamento da soja e o caso da Região Centro-Oeste**

A Região Centro-Oeste do país, apesar de sua representatividade econômica, por constituir-se em importante área de produção e exportação de soja, apresenta uma precária infra-estrutura de transportes, concentrada no modal rodoviário, que impõem perdas à essa produção.

Como já apontado, as rodovias dessa região, sob a administração do Estado, estão em condições precárias de conservação, sendo que muitas delas se constituem em importantes rotas para o escoamento da produção de soja.

Por ser um produto de baixo valor agregado<sup>23</sup> e transacionado em grandes volumes, a soja em grãos necessita de um modal de transportes de grande capacidade e de baixo custo unitário, mesmo que não se tenha em conta outros atributos como a frequência e o prazo de entrega da produção (FLEURY, 2005, p. 3).

O modal rodoviário vem a ser mais adequado para o transporte de cargas em distâncias consideradas curtas, ou seja, para trajetos de até 300 quilômetros. Atuaria assim, nas chamadas pontas – do local de origem, nesse caso, fazendas produtoras, até os armazéns ou terminais ferroviários ou hidroviários, os quais seriam responsáveis para o transporte a longas distâncias, dado a maior capacidade de carga e a possibilidade de diminuir os custos e reduzir as perdas (HIJJAR, 2004, p. 4).

Conforme apontam Anciães et al (1980, p. 334) o tipo de carga transportada por cada modalidade depende de sua eficiência, sendo que os cargueiros são mais eficientes no transporte de cargas volumosas a longas distâncias e em grandes

---

<sup>23</sup> Valor Agregado para a produção de soja no ano de 2003 foi de US\$ 216 por tonelada, enquanto que o valor agregado da produção industrial foi em média de US\$ 6.610 por tonelada (FLEURY, 2005, p. 2-3).

remessas; aviões para grandes volumes e pequenas remessas de demanda; dutos para grandes volumes líquidos; ferrovias para cargas densas, pesadas, em grandes volumes e em remessas médias a grandes; e, por último, os caminhões são mais eficientes para o transporte de cargas em áreas urbanas ou interurbanas em pequenas remessas.

Mas, no país, para o transporte da produção de soja produzida no Centro-Oeste se observa uma ineficiência logística por se concentrar no modal rodoviário.

O escoamento dessa produção ocorre em duas etapas: a primeira, correspondente ao transporte da produção das lavouras até os armazéns da fazenda feita pelo próprio produtor através de carretas. A segunda corresponde ao transporte dos armazéns produtores até a indústria de processamento ou até os portos de exportação, de responsabilidade do comprador, na maioria das vezes, o que caracterizaria um transporte de grande potencial para as ferrovias (COELI, 2004, p. 44).

No entanto, se observa que o modal rodoviário é utilizado como meio unimodal, interligando diretamente a origem e o destino das cargas, ao invés de ser utilizado como conexão multimodal (rodo-hidroviário, rodo-ferroviário).

Como a produção de soja da Região Centro-Oeste é escoada em sua maioria pelo corredor de exportação que passa pelos portos de Santos (SP) e Paranaguá (PR), como feito pelas áreas tradicionais nessa produção, utilizando-se do modal rodoviário, a soja brasileira tem maiores custos logísticos se comparado com os principais produtores mundiais: Estados Unidos e Argentina (TAVARES, 2004, p. 4-5).

Um ponto importante destacado por Hijjar (2004, p. 2) é a sazonalidade existente no período de safra da produção de soja que influencia no escoamento da produção. Enquanto no Brasil o plantio ocorre no final do ano e a colheita no primeiro semestre do próximo ano, nos Estados Unidos – maior produtor mundial dessa oleaginosa – a colheita ocorre durante o segundo semestre do ano de plantio correspondente. Sendo, assim, para o caso brasileiro, do ponto de vista econômico, torna-se inviável armazenar a produção para diluir o escoamento ao longo do ano de colheita, uma vez que esse escoamento coincidiria com a época de colheita dos Estados Unidos, podendo ocasionar aumento de oferta mundial dessa oleaginosa com conseqüências para o seu nível de preço.

O escoamento dessa produção, concentra-se, portanto, no modal rodoviário, gerando demandas na estrutura logística, com maior destaque nos períodos de safra, que devem ser absorvidas pelas ferrovias e pelos armazéns dos portos<sup>24</sup>. Isto está relacionado à insuficiência dos modais hidroviários e ferroviários no país: enquanto o modal rodoviário responde por 67% desse transporte, os modais hidroviário e ferroviário respondem por 5% e 28%, respectivamente (TAVARES, 2004, p. 6).

Conforme apontam Martins; Lemos; Cypriano (2005, p. 13), como resultado da concentração de escoamento no modal rodoviário, os valores dos fretes acompanham os picos de necessidade de serviços, sendo, portanto, mais caro (pico da safra de verão) em relação ao valor do frete no período de entressafra (mês de novembro).

Infere-se, portanto, que, a estratégia usada pelos produtores para vender toda a produção em única vez é uma das razões que faz com que o frete rodoviário se torne mais caro. É uma estratégia usada para não afetar o preço internacional da *commoditie*, mas por outro lado, é o que provoca a concentração do escoamento em uma determinada época do ano com reflexos tanto no preço do frete rodoviário, quanto no prêmio – negativo – pago pelos produtores nos portos de exportação. Isso demonstra a dependência brasileira nos preços internacionais das *commodities* agrícolas definidos pela Bolsa de Chigaco.

Timossi (2003, p. 473-474) apresenta as principais vias de escoamento de grãos em geral e de soja pelos modais ferroviários e hidroviários no país, sendo destacadas aqui as vias que abastecem a Região Centro-Oeste. Nos Anexos 4 e 5 se encontram os mapas ferroviário e hidroviário do Brasil.

---

<sup>24</sup> É também notória a ineficiência na estrutura portuária brasileira para o escoamento da produção de grãos (estrutura referentes a calado, dragagem, acessos tanto por ferrovia, quanto por rodovia), a qual aumenta os custos de exportação. Para o escoamento da produção de grãos são utilizados cerca de 1.000 navios com capacidade para 50 mil toneladas. Esses navios chegam a esperar, em média, 22 dias para serem carregados, sendo o custo de *demurrage* (multa decorrente dos atrasos portuários no embarque ou desembarque de mercadorias) de US\$ 50 mil, por dia, em média - ano de 2004 (HIJJAR, 2004, p. 6).

<b>FERROVIAS</b>				
Nome	Produto	Atuação/Estado	Destino principal	Capacidade (ano 2000)
Brasil Ferrovias. (Feronorte, Ferrobán, Novoeste).	Grãos	SP, MG, MS, MT, GO.	Porto de Santos (SP)	4,5 milhões ton. de grãos.
América Latina Logística (ALL)	Grãos	RS, SC, PR Transporte rodoferrviário de grãos do Centro-Oeste	Do Paraná para o Porto de Paranaguá de onde recebe soja de MT, MS.	8,5 milhões ton. de grãos.
Integração Ferrovia Centro-Atlântica e Estrada de Ferro Vitória-Minas	Grãos	MG, SP, GO.	-	Cerca de 2,43 milhões ton.
<b>HIDROVIAS</b>				
Hidrovia do Madeira*	Grãos	MT, RO	Porto de Itacoatiara (AM)	959 mil ton. grãos.
Hidrovia Tietê-Paraná Utiliza os rios Paraná e Tietê.	Grãos	Centro-Oeste	Porto de Santos (SP)	Transportou 938,255 mil ton. de grãos. Disso 593,66 mil destinaram-se ao trecho do Rio Tietê e o restante para a bacia do Prata, na Argentina.
Hidrovia Paraguai	Grãos	MT, MS e Bolívia.	Bacia do Prata – Argentina, ligando a cidade de Cáceres (MT) até a Bacia do Prata a partir dos Rios Paraguai e Paraná.	Cerca de 370 mil ton.
Hidrovia Tocantins-Araguaia	Grãos	Centro-Oeste	Porto de Belém (PA) - Rios Araguaia e Tocantins Porto Rio Maderia – hidrovia do Araguaia até Porto Franco de onde grãos seguem de ferrovia até São Luís, onde fica o porto.	-

\* É a principal hidrovia do país para o escoamento de grãos, sendo utilizada para o escoamento da produção de MT e RO. De Rondônia a Porto Velho a soja é transportada por meio rodoviário, pela rodovia BR 364. De lá é transferida para barcaças, as quais transportam a carga até o Porto de Itacoatiara, onde se faz um transbordo para navios que descem o Rio Amazonas até o Oceano Atlântico, com destino ao mercado externo (via operada pela empresa Hermasa do Grupo Maggi). Essa rota de escoamento é a que mais aproxima a produção de soja do país aos principais mercados externos, como a União Européia e países asiáticos.

**Quadro 7:** Principais vias de escoamento de grãos no Brasil.

Fonte: Elaboração da autora baseada em Timossi (2003, p. 473-474).

Para Timossi (2003, p. 473) as ferrovias vêm apresentando uma elevação de participação no transporte de grãos, tendo estabelecido planos diferenciados para a redução do tempo de transporte. A Ferronorte, por exemplo, tem reduzido o tempo de viagem em 40%, passando de 96 horas no ano de 2000, para 57 em 2001, num trecho de 1.300 km entre a região do Alto de Taquari (MT) ao porto de Santos.

Em relação ao modal hidroviário, são as hidrovias do Madeira e a do Tietê-Paraná, as únicas vias utilizadas em larga escala para o escoamento de grãos no país.

Porém, apesar da existência de outros modais para o transporte da soja produzida na Região Centro-Oeste há uma concentração no modal rodoviário como meio unimodal, conforme sintetizado pelo Quadro 8.

Transporte de Grãos (Modal)	Origem	Destino	Vias Modais
Rodoviário	MT	Porto de Paranaguá	MT 235
Rodoviário	MT	Porto de Paranaguá	BR 364 - do Acre ao Estado de São Paulo
Rodoviário	MT	Porto de Paranaguá	BR 163 - do Pará ao Estado do Rio Grande do Sul
Rodoviário	MS	Porto de Paranaguá	BR 376 - de Dourados (MS) ao Paraná
Rodoviário	MT	Norte do Estado	BR 163
Rodoviário	Cuiabá (MT)	Santarém (PA)	BR 163 - demanda pavimentação da via
Rodoferroviário	MT	Porto de Santos	BR 364, Ferronorte e Ferrobán (Grupo Brasil Ferrovias)
Rodoferroviário	MS	Porto de Santos	Ferroeste e Ferrobán (Grupo Brasil Ferrovias)
Rodoferroviário	MS	Porto de Paranaguá	Rodovias até o norte do Paraná, ferrovias da ALL.
Rodo-hidroviário	MT	Norte do Estado	BR 364 até Porto Velho e hidrovias do Rio Madeira até Itacoatiara (AM)
Rodo-hidroviário de Cáceres	MT	Bacia do Prata (Argentina)	Rios Paraguai e Paraná

**Quadro 8:** Principais modais de transporte de grãos da Região Centro-Oeste.

Fonte: Elaboração da autora baseada em Timossi (2003, p. 475).

A soja produzida na Região Centro-Oeste poderia ser escoada por modais mais adequados, como é o caso do modal hidroviário e do modal ferroviário, por meio das vias de escoamento apontadas. Uma das razões que faz com que os modais ferroviário e hidroviário sejam mais eficientes para o transporte de cargas de baixo valor agregado é a capacidade de transportar grandes volumes com baixo consumo de combustível.

Para Coeli (2004, p. 14) o consumo de combustível no transporte ferroviário é quatro vezes menor que o consumo no transporte rodoviário, o que o torna menos custoso para o transporte de cargas. Assim sendo, se operado eficientemente, o modal

ferroviário de elevada capacidade de carga e caracterizado por baixos custos variáveis, poderia apresentar menores custos de transporte (CAIXETA et al, 1998, p. v).

A respeito do modal hidroviário, Caixeta et al (1998, p. v) aponta que um conjunto de barcaças consome menos da metade do combustível que consome um comboio ferroviário, para uma mesma distância e volume de carga. Devido à maior capacidade de carga e baixo consumo de combustível, o modal hidroviário apresentaria menores custos de transporte, sendo indicado para o transporte de produtos de baixo valor agregado a longas distâncias, como é o caso da soja.

Anciães et al (1980, p. 335) apresenta uma comparação entre a eficiência de um modal de transporte, do ponto de vista energético, expresso em mega-joules por tonelada-quilômetro (MJ/ton-km), evidenciando que o modal rodoviário é o segundo modal, atrás do modal aéreo que mais consome energia, seguido pela ferrovia, hidrovía e dutovia.

**Tabela 8:** Eficiência energética entre as modalidades de transporte de carga

---

<i>Modalidade</i>	<i>Ton-km/1*</i>	<i>MJ/ton-km</i>
Rodovia	25	3,53
Ferrovia	88	1,02
Hidrovía	98	0,93
Aerovia	2	40,70
Dutovia	120	0,74

---

\* Equivalência comparativa para quando as cargas têm a mesma densidade.  
Fonte: Modificado a partir de Anciães et al (1980, p. 335).

Para Afonso (2006, p. 90) o uso do modal hidroviário representaria uma redução de custos em torno de 44% em relação ao uso do modal ferroviário e de 84% em relação ao uso do modal rodoviário.

A Tabela 9 reproduzida por Afonso (2006, p. 89) compara algumas variáveis entre os modais de transporte que evidenciam uma maior vantagem ao transporte de cargas a longa distância pelo modal hidroviário.

**Tabela 9:** Vantagem do modal hidroviário sobre os demais modais

<i>Atributos</i>	<i>Barco</i>	<i>Trem</i>	<i>Caminhão</i>
Peso morto por tonelada transportada	350 kg	800 kg	700 kg
Força de tração – 1 CV arrasta sobre	4.000 kg	500 kg	150 kg
Energia: 1 kg de carvão mineral leva 1 tonelada	40 km	20 km	6,5 km
Investimentos para transportar mil toneladas, em milhões de US\$.	0,46	1,55	1,86
Quantidade de equipamento para transportar mil toneladas	1 empurrador e 1 balsa	1 locomotiva e 50 vagões	50 cavalos mecânicos e 50 reboques
Distância (km) percorrida com 1 litro de combustível e carga de 1 tonelada	219 km	86 km	25 km
Vida útil em anos de uso	50	30	10
Custo Médio (R\$/Km) Tonelada Por Km transportado	0,009	0,016	0,056

Fonte: Afonso (2006, p. 89).

Ainda assim, Torres (2006, p. 14) mostra que a tonelada transportada por 1.000 km de rodovias custa R\$100,00, pela ferrovia custa R\$65,00, enquanto na hidrovía custa R\$ 40,00.

Apesar das diferenças de custos que apontam o modal hidroviário como o mais barato, o modal de transporte a ser utilizado para a movimentação de uma produção depende das características do produto, do local da produção e do local de destino. Pela flexibilidade do modal rodoviário, por acessar áreas não alcançadas pela ferrovia ou hidrovía, muitas vezes, dependendo do produto e da situação é o modal preferível para se fazer tal movimentação.

Isso acontece devido ao fato de que os transportes no Brasil não são integrados, o que conforme Anciães et al (1980, p. 334) seria a situação desejada, considerando, também, os custos energéticos<sup>25</sup>.

Para o transporte de *commodities* a intermodalidade (rodovia/hidrovía/ferrovia) é muito mais vantajosa se comparada ao uso isolado da rodovia, com custos entre 15% e 20% mais baixos, atualmente (Torres, 2006, p. 16). No entanto, no Brasil há uma baixa

<sup>25</sup> Do ponto de vista energético, a melhor alternativa de transporte entre dois pontos seria aquela em que o consumo de energia fosse mínimo, expresso, por exemplo, em mega-joules, por tonelada-quilômetro (ANCIÃES, 1980, P. 334).

densidade de hidrovias e ferrovias (o equivalente a 5,6km/1.000 km<sup>2</sup> e, 3,4km/1.000 km<sup>2</sup>, respectivamente, enquanto que o rodoviário é de 17,3km/1.000 km<sup>2</sup>), sendo este um fator que limita o uso da intermodalidade (CNT, 2002, p. 19).

Mas infra-estrutura ferroviária e hidroviária do País é insuficiente para realizar o transporte de grãos. Isso faz com que seja necessária a utilização do modal rodoviário para o transporte de grande parte da produção de soja brasileira, mesmo quando se trata de longas distâncias. O problema dessa predominância também se dá pelo baixo aproveitamento do transporte, pois carrega menos soja do que uma composição ferroviária e/ou hidroviária (ROESSING; TELLES; GUIMARÃES, 2007, P. 6).

A alternativa de escoamento por meio fluvial ainda não é muito expressiva no país. Conforme aponta Coeli (2004, p. 27), de um total de 40 mil km de rios navegáveis, apenas 65% são utilizados para o transporte de cargas, em razão da insuficiência de obras em infra-estrutura tanto portuárias, quanto de eclusas e de dragagens.

Há ainda outras limitações à efetivação do transporte hidroviário no país: os fatores ambiental/ecológico e, as diferenças de eclusas entre os ramos de uma mesma hidrovia. Enquanto, por exemplo, o Comboio Tietê deve ter dimensões máximas de 2,5 m de calado, 137 m de comprimento e 11 m de largura, o Comboio Paraná deve apresentar dimensões máximas de 3,5 m de calado, 141 m de comprimento e 10 m de largura (CAIXETA ET AL, 1998, p. xi).

Para analisar a eficiência do modal hidroviário como uma nova estrutura de transporte no país, Pires (2000, p. 89-90), com base em Oliveira (1997) faz uma análise do transporte de cargas da Região Centro-Oeste por meio fluvial representada pela hidrovia Tietê-Paraná. O autor aponta que embora apresente elevada capacidade de transporte de cargas e outros atributos que o tornam mais vantajoso que os outros modais, a baixa velocidade do modal hidroviário pode torná-lo ineficaz para casos de produtos de alto valor agregado.

O fato é que enquanto o modal rodoviário faz a conexão direta entre o par de origem e destino, o modal hidroviário depende de interligações modais, sendo que, a conexão exige transbordos que implicam em tempos e custos, ou seja, maiores custos de circulação.

De acordo com o autor, no caso do Centro-Oeste, os rios que servem de caminho para a hidrovía Tietê-Paraná não atingem os relevantes centros produtores, sendo a interligação feita por meio de vias rodoviárias longas.

Assim, apesar da maior vantagem que os modais ferroviários e hidroviários têm para o transporte de cargas, ambos não fazem a conexão direta entre os pares de origem e destino. No caso da multimodalidade (rodovia/hidrovía/ferrovía) seria função do modal rodoviário o transporte de cargas da origem da mercadoria até o transbordo para o modal mais eficiente, para a movimentação de cargas de baixo valor agregado a distâncias maiores, como é o caso do escoamento da soja.

Para se demonstrar o aumento de quilometragem na movimentação de uma carga quando o meio modal exige transbordos Oliveira (1997, p. 96-101), relata a inter-relação entre os modais ferroviário, rodoviário e o hidroviário pela hidrovía Tietê-Paraná e o impacto sobre os custos de fretes entre localidades da Região Centro-Oeste até a cidade de Campinas e Santos, ambas no Estado de São Paulo. Pela análise, uma carga ao sair do município de Rondonópolis (MT) com destino a Santos, utilizando-se do transporte multimodal, percorreria 1.739 km, sendo que para a unimodalidade rodoviária a distância seria de 1.460 km.

Para os pares de origem e destino Rondonópolis-Santos se observa um preço para o frete rodoviário unimodal de U\$ 30,55. Em comparação ao uso do transporte multimodal, o único tipo modal que seria mais vantajoso que o unimodal rodoviário, seria em uma situação na qual o meio hidroviário utilizaria comboio duplo, faria 72 viagens e teria 62,5% de carregamento, uma situação de projeto<sup>26</sup> cujo frete seria de US\$ 38,77.

Concluí-se, portanto, que, como as vias hidroviárias e ferroviárias não atingem os centros produtores relevantes são necessárias as conexões modais, nesse caso realizadas pelo modal rodoviário. Muitas vezes, por via rodoviária as cargas percorrem trechos longos e mal conservados até o ponto de transbordo a outro modal. Ademais, a

---

<sup>26</sup> A situação de projeto se refere a previsão de escoamento de 5 a 6 milhões de toneladas de grãos e farelos com destino em São Paulo e Santos, entre 1994-1995, pelo relatório da CESP (1992). Porém, o verificado foi de um escoamento de 319 mil toneladas em 1994 e 439 mil toneladas em 1995 (OLIVEIRA, 1997, p. 4).

cada transbordo, além da carga ser manuseada, aumenta-se o tempo total de transporte, a quilometragem total e, assim, os custos de transporte.

Pires (2000, p. 94-96) fazendo uso da análise de Oliveira aponta as diferenças nos custos de produção de grãos entre as Regiões Centro-Oeste e Sul. Constatou-se que as diferenças nos preços dos fretes praticados para o transporte de cargas dessas regiões até os portos de exportação nas Regiões Sul e Sudeste do país não ampliam as vantagens locacionais do Centro-Oeste. Mesmo apresentando um menor custo de frete em relação ao transporte rodoviário, o modal hidroviário não é a única modalidade de transporte que movimenta a produção de soja, sendo necessárias as conexões, que conforme já apontado, inferem-se no aumento da quilometragem total - variável no valor do preço do frete.

Ao aumentar a distância rodoviária no percurso total, as vantagens provenientes dos menores custos do transporte hidroviário vão se reduzindo no custo total do frete até o ponto em que o unimodal rodoviário puro é mais competitivo que o multimodal rodoviário-hidroviário-ferroviário (PIRES, 2000, p. 95).

Apesar da existência de rotas de escoamento de soja da Região Centro-Oeste por hidrovias e ferrovias, conforme Quadro 7, as rodovias ainda são as mais demandadas por conta do menor custo generalizado. Ou seja, o unimodal rodoviário, por exemplo, sempre será o mais viável, em razão de sua flexibilidade em atuar porta a porta. Ademais, o modal rodoviário não exige transbordos, não impõe perdas de tempos, entre outros, que refletem no custo maior de circulação. Portanto, é pelo menor custo generalizado que o escoamento dessa produção se concentra no modal rodoviário.

Porém são várias as razões que fazem com que o modal rodoviário não seja adequado à movimentação da produção de soja do Centro-Oeste para os portos de exportação nas Regiões Sul e Sudeste. Como já apontado destacam-se, entre outros: a longa distância a ser percorrida aliada a variáveis inerentes à esse modal, como a baixa

capacidade de cargas, o maior custo médio (tonelada/km) e, de maior relevância, o maior consumo de energia<sup>27</sup>.

Sendo o preço do frete função da distância, dos pares de origem e destino, conforme aborda Pires (2000, p. 84), concluí-se que quanto maior a distância percorrida, maior será o consumo de combustível, e, assim, maior será o preço do frete. Por conta disso, é preciso um modal de transportes mais eficiente em termos energéticos.

Sendo o modal rodoviário o que mais combustível consome, em relação aos outros modais, tem-se que o frete rodoviário para maiores distâncias é sem dúvida, o maior.

Para o caso brasileiro essa conclusão é confirmada pelo estudo do Centro de Estudos em Logísticas (CEL), sobre os custos relativos do transporte rodoviário de cargas com base nos custos indiretos do setor, no consumo de diesel, pela escassez de dados relativos à atividade rodoviária, apontado por Lima (2006, p. 65). O estudo demonstrou que 55% do total de diesel consumido no Brasil, no ano de 2004, foram destinados ao transporte de cargas (o equivalente a 21,7 bilhões de litros). Assim sendo, a cada R\$ 3,00 gastos com o transporte, em média, R\$ 1,00 foi referente ao custo do diesel, enquanto que o restante foi utilizado para cobrir os demais custos (manutenção, depreciação etc.).

Comparando-se o custo de transportes entre os diversos modais existentes, constatou-se que o custo para o transporte rodoviário, dos veículos a diesel, para o ano de 2004 foi de R\$ 96,3 bilhões. Para o transporte ferroviário, o custo foi R\$ 7,5 bilhões, para o transporte aquaviário de R\$ 12,5 bilhões e, para o aéreo de R\$ 2 bilhões.

---

<sup>27</sup> Afonso (2006, p. 102-123), apontou um resumo da composição dos custos de transportes de cargas, segundo vários autores e, de acordo com o estudo intitulado *State of the art and freight cost database status "P"* encomendado pela União Européia, em 1998, para a formulação de políticas macro-setoriais, o consumo de combustível, depois das despesas administrativas é um dos maiores fatores de custo na operação de transporte de cargas por caminhão. De acordo com esse estudo o uso de combustível é estimado entre 15 a 35 litros para cada 100 quilômetros percorridos por caminhão no escoamento interurbano de cargas, sendo que, em média, a participação do custo do combustível é de 20,4% no total do custo operacional.

Em resumo, a discussão acerca das perdas na competitividade que a produção de soja da Região Centro-Oeste do país enfrenta pelo uso do modal rodoviário para o escoamento da produção se centra na inadequação desse modal às características dessa produção, aliado ao estado precário das vias rodoviárias.

Conforme apontado no segundo capítulo desse trabalho, pela cultura rodoviarista do país, os estímulos governamentais para a expansão agrícola na área de fronteira, com a soja a cultura de maior relevância, apoiaram-se sobre uma base infra-estrutural concentrada no modal rodoviário, não se observando as futuras demandas de transportes dessa produção. Mesmo com um Estado em fragmentação, a competitiva produção de soja da Região Centro-Oeste foi crescendo e se desenvolvendo sem o amparo de políticas públicas para a infra-estrutura de transportes, as quais deveriam estar associadas à uma política de desenvolvimento regional de âmbito nacional.

Portanto, atualmente, em função desses fatores, o escoamento da produção de soja do Centro-Oeste se concentra no modal rodoviário em péssimas condições de tráfego, pela escassez de investimentos públicos nas rodovias brasileiras.

Os modais hidroviários e os ferroviários, seriam os mais indicados para o escoamento dessa produção, dado que o modal rodoviário impõe maiores preços de fretes, em razão da maior distância dessa região aos portos de exportação e assim pelo maior consumo de combustível.

... um caminhão carrega cerca de 150 vezes menos soja do que uma composição ferroviária e cerca de 600 vezes menos do que um comboio de barcaças numa hidrovia como a do Rio Madeira. E além dessa menor produtividade para longas distâncias e grandes volumes, o transporte rodoviário é mais poluente, gasta mais combustível e registra índices de acidentes muito mais elevados (HIJJAR, 2004, p. 5).

Mesmo com essas ineficiências é o modal rodoviário que faz o escoamento dessa produção em razão da insuficiência ferroviária e hidroviária do país - além das ineficazes interconexões entre as multimodalidades de transporte.

Portanto, são dois tipos de custos logísticos relacionados ao modal rodoviário que inferem na competitividade internacional da soja brasileira em grãos. O primeiro relaciona-se à inadequação desse modal às características do produto e às distâncias

percorridas e, o segundo, à precária malha rodoviária do país, em razão da escassez de recursos públicos que se alastrou sobre as políticas públicas de infra-estrutura, a partir dos anos 80, sendo os seus efeitos significativos.

Concluí-se, portanto, que, pelo abandono do Estado das políticas desenvolvimentistas no país, quando de sua crise fiscal, não houve, portanto, na Região Centro-Oeste, uma atenção devida à infra-estrutura de transportes, cuja capacidade é essencial para o desenvolvimento, crescimento e dinamismo da produtividade de qualquer segmento produtivo.

A matriz de transporte brasileira se concentra no modal rodoviário devido ao contexto rodoviarista do país e porque os investimentos iniciais são bem menores se comparados àqueles demandados pelas ferrovias. Na emergência desenvolvimentista do país, atrelada aos escassos recursos públicos se concluí que as rodovias foram, sem dúvida, a base infra-estrutural na qual se apoiaram as políticas públicas, reconhecendo-se hoje, a sua ineficiência para o Produto Nacional.

Analisando-se, ainda, as ineficiências do modal rodoviário para longas distâncias e alta densidade de cargas, Caixeta; Bartholomeu (2002, p. 4) consideraram o consumo de combustível diesel para transportar, via rodovia, uma tonelada de carga por 100 km e observaram que, em trajetos em piores condições de conservação há um consumo maior de combustível.

Pelo estudo, nas vias mal conservadas, as velocidades foram menores (em 5% às observadas nos trajetos de melhor nível de conservação). Houve também uma sobrecarga maior no motor do caminhão, utilizando-se de rotações maiores, provavelmente devido as maiores intensidades de aceleração nas ultrapassagens. O consumo adicional de combustível foi de 8,725 litros de diesel, sendo aproximadamente 63% menos eficiente energeticamente que um trajeto em vias bem conservadas.

Além do maior consumo de combustível que uma via em estado precário de conservação acarreta, há os maiores riscos de acidentes, maior desgaste de pneus, maiores custos com manutenção.

De acordo com Bartholomeu (2006, p. 149-152) os resultados provenientes da quantificação dos impactos econômicos e ambientais decorrentes do estado de

conservação das estradas brasileiras mostram que as rotas consideradas “Melhores” resultam numa economia de 5,07% de combustível. Ao considerar um preço médio de R\$ 1,915/litro de diesel (ao preço de maio de 2006) os benefícios auferidos pelo uso da “Melhor” rota em relação a “Pior” rota é de 2,51 l/100 km, sendo o valor do benefício R\$/100 km de 4,81.

Realizando um cálculo comparativo, observa-se que para o transporte de mil toneladas de soja são necessárias 50 carretas, conforme Tabela 9. No ano de 2005, da exportação de 9.086 milhões de toneladas de soja pelo Estado de Mato Grosso, 60% destinaram-se aos portos da Região Sul e Sudeste do país, num total de 5.451 milhões de toneladas, conforme Tabelas 7 e 11.

Para se chegar aos portos de Santos e Paranaguá, por exemplo, a distância média é de 2 mil quilômetros, e se toda essa extensão estivesse em bom estado de conservação, o benefício seria de cerca de R\$ 5 mil<sup>28</sup> por tonelada. Multiplicando esse valor pelo total de soja produzida pelo Estado de Mato Grosso e exportada por esses portos o benefício seria de cerca de R\$ 27 milhões.

Assim, constata-se que o transporte por vias em melhores estados de conservação confere maior benefício econômico, dada a redução no consumo de combustível entre 0,22% e 6%, dependendo da rota utilizada e redução de 18,7% no gasto com manutenção do veículo.

Testes de sensibilidade apresentadas por Bartholomeu (2006, p. 150) indicam que variações percentuais de 10% provocam variações perto de 10% nos custos variáveis, enquanto que uma melhora de 39% no estado de conservação das vias rodoviárias implicam em cerca de 90% de aumento no valor do benefício total, para custos de manutenção do veículo. Assim sendo, os custos variáveis aumentam, quase na mesma razão, na medida em que piora o estado de conservação das vias rodoviárias.

---

<sup>28</sup> O benefício da melhor rota em relação a pior é de R\$ 4,81/100km. 2.000 mil km/100km = 20 x 4,81 = R\$96,20. 50 carretas x R\$96,0 = R\$ 4.810,00 por tonelada.

Portanto, o estado de conservação das estradas é uma variável que afeta significativamente no custo operacional do veículo, sendo maior para os custos de manutenção do caminhão em relação a outras variáveis.

Portanto, melhorias na malha rodoviária confeririam significativas reduções nos custos de transporte no país, principalmente, nas vias da Região Centro-Oeste, cujo estado precário de conservação se infere em perdas à sojicultura brasileira, já que seu escoamento se concentra no modal rodoviário.

De acordo com Roessing; Telles; Guimarães (2007, p. 8) a questão da otimização logística da soja brasileira está relacionada à necessidade de incrementar a competitividade da produção nacional frente à concorrência externa.

Assim sendo, pela breve comparação entre a matriz de transporte de soja no Brasil e a de outros países se observa que a insuficiência logística brasileira tem resultado em perdas na competitividade internacional da produção sojícola do país.

Enquanto no Brasil o meio rodoviário responde por 67% do escoamento dessa produção a distâncias de 900 a 1.000 km, os modais hidroviários e ferroviários respondem por aproximadamente 5% e 28%, respectivamente.

Nos Estados Unidos, mesmo apresentando distâncias médias de trajetos parecidas com a do Brasil, 61% desse transporte são realizados por hidrovias, 23% por ferrovias e, apenas 16%, por rodovias. No caso Argentino, apesar de 82% do escoamento da produção de soja ser realizada pelo modal rodoviário, as distâncias percorridas são em média de 250 a 300 km (ROESSING; LAZZAROTTO, 2005, p. 70).

Para a elevação do diferencial competitivo em relação aos países produtores, o Brasil possui vantagens comparativas extraordinárias na produção de grãos e alimentos, que são permanentemente prejudicadas pelos elevados custos de logística, considerando os estágios de manuseio, transporte e armazenagem dos produtos entre a fonte de matéria-prima e o cliente final (TAVARES, 2004, p. 8).

A Tabela 10 apresenta um comparativo das cadeias sojícolas do Brasil, Argentina e Estados Unidos, evidenciando os maiores custos logísticos para o caso brasileiro.

**Tabela 10:** Comparativo de sustentabilidade das cadeias, em US\$/t

	<i>EUA</i> Illinois	<i>Mato Grosso</i> (Sorriso)	<i>Paraná</i> (Campo Mourão)	<i>Argentina</i> (Pampa)
Custo de Produção	203.5	174.0	145.0	158.8
Frete ao Porto	26.0	47.0	17.0	13.4
Despesas Porto	3.0	5.3	5.3	3.0
Transporte Marítimo	21.4	23.4	23.4	25.4
Prêmio	(13.0)	80.0	80.0	58.0
Custo Total	240.9	329.7	270.87	258.6

O prêmio está relacionado às operações portuárias inerentes à recepção da carga, estocagem, atracamento de navios, etc.

Valor: US\$ 1 = R\$ 3,00

Fonte: Tavares, (2004, p. 5).

Em relação aos custos de produção, Tavares (2004, p. 2) aponta que o custo total de produção do Estado do Paraná é inferior ao custo de produção de Illinois. No entanto, no Brasil, os custos variáveis são maiores, em razão do maior uso de fertilizantes, principalmente no Estado de Mato Grosso em relação ao Estado do Paraná.

Sobre os custos fixos, no Brasil os custos da terra são significativamente inferiores aos custos observados nos Estados Unidos e na Argentina, sendo 224,1 US\$/ha (2003/04) e 155,3 US\$/ha (2002), respectivamente. No Estado de Mato Grosso o custo da terra é de 7,8 US\$/ha e, no Estado do Paraná de US\$ 40,9/ha, para os anos de 2003, sendo essas as variáveis diferenciais nos custos variáveis de produção entre os países.

Dessa forma, conclui-se que a produção de soja na Região Centro-Oeste, como apontado no segundo capítulo desse trabalho, tem maior vantagem competitiva. Mas, no entanto, como aponta Tavares (2004, p. 4-5), pela maior distância do Estado de Mato Grosso (estado de maior relevância nacional na produção de soja) em relação aos portos de destino, o uso do modal rodoviário como meio unimodal aliado ao estado precário das rodovias é o que prejudica a rentabilidade dos produtores. Os custos logísticos observados no país são significativamente mais elevados que o observado nos Estados Unidos e Argentina.

O que se observa é que no Brasil, ao longo dos anos, a desconcentração econômica promovida nos anos 70, foi acompanhada por investimentos em infraestrutura de transportes rodoviários. Mas, no entanto, a maior distância entre os pares de origem e destino tem tornado o modal rodoviário, muitas vezes, inadequado ao transporte de mercadorias de baixo valor agregado, como é o caso da soja.

Supõe-se, portanto, o uso dos modais ferroviário e hidroviário no Brasil para o escoamento dessa produção. Porém, o transporte ferroviário no país apresenta uma baixa oferta de infra-estrutura como também alguns problemas de viabilidade econômica e, para o modal hidroviário as inviabilidades de navegação ainda existentes a alguns trechos é um fator que limita a efetivação desse modal.

Embora se reconheça que o modal rodoviário mesmo sendo insuficiente e inadequado para movimentar a produção de soja da Região Centro-Oeste até os portos de exportação é ele quem impera na matriz de transportes de cargas do país, em razão da insuficiência dos outros modais.

Os desafios logísticos à produção agropecuária e assim de soja na Região Centro-Oeste se impõem como barreiras ao incremento da participação brasileira, nesse segmento, no comércio mundial.

Como apontado no segundo capítulo desse trabalho, a produção de soja se expandiu, cresceu e se consolidou nessa região, sem que houvesse investimentos para a expansão e conservação das rodovias ali existentes, as quais são utilizadas para o escoamento da produção, sendo as razões das perdas na competitividade internacional dessa produção.

Ainda assim, observa-se uma expansão contínua da cultura de soja para outras regiões brasileiras, já que as lavouras já atingem o nordeste do Maranhão, nordeste e sudeste do Pará, Tocantins e o centro-sul do Piauí – uma expansão inversa ao crescimento da capacidade dos portos e da condição logística do país, concentrada no modal rodoviário (CONABc, 2007, p. 6-7).

Apesar do crescimento de 205% da extensão rodoviário na Região Centro-Oeste, no período 1979-1999, até o ano de 2000 a mesma detinha penas 13% do total

da extensão rodoviária do país, sendo a segunda região, depois da Região Norte com menos vias pavimentadas (Tabelas 3 e 4).

A necessidade de investimentos na malha rodoviária refere-se ao fato de que vias terrestres de transporte quando bem conservadas possibilitam um eficiente escoamento da produção, que se resumem em ganhos de circulação.

Reconhece-se, portanto, que a Região Centro-Oeste do país, conforme aponta o Ministério da Integração Nacional (2006, p. 91) carece de uma infra-estrutura de transportes eficiente para a sua produção agropecuária, que está relacionada às dificuldades financeiras do setor público e às restrições ambientais que empatam a condução de certos investimentos logísticos. Em muitos casos, os atrasos na implantação das obras decorrem das exigências e impedimentos dos órgãos ambientais, das pressões dos movimentos ambientalistas ou das decisões do Ministério Público, a exemplo do fechamento do terminal graneleiro de Santarém (PA) da *trading* multinacional de grãos Cargill, neste ano<sup>29</sup>.

Assim, o aumento da competitividade da estrutura produtiva do país e, portanto, da produção de soja da Região Centro-Oeste depende de investimentos na expansão da infra-estrutura de transportes, tanto no desenvolvimento de um modal alternativo – ferroviário e hidroviário – como na revitalização da malha rodoviária.

---

<sup>29</sup> O terminal graneleiro da empresa teve suas atividades paralisadas, no mês de março, de 2007, por fiscais do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) e se referiu a uma ação movida pelo Ministério Público Federal no ano de 2000, sob a alegação de que o porto teria incentivado o desmatamento de áreas da floresta amazônica para o cultivo de soja. No ano de 2006 foram transportadas por esse porto cerca de 1 milhão de toneladas de soja, sendo que 95% dos grãos são provenientes do Estado de Mato Grosso. O fechamento do porto faz com que o escoamento da produção da região Centro-Oeste ocorra pelos portos de Santos e Paranaguá, cujas capacidades estão esgotadas (PEREIRA; MENDES, 2007).

### **3.2 A problemática das rodovias na Região Centro-Oeste: o caso das rodovias BR 163 e BR 364**

Conforme apontado, a Região Centro-Oeste do país, apesar de sua representatividade econômica, por constituir-se em importante área de produção e exportação de soja, apresenta uma precária infra-estrutura de transportes. As rodovias dessa região, sob a administração do Estado, estão em condições precárias de conservação, sendo que muitas delas se constituem em importantes rotas para o escoamento da produção de soja.

De acordo com o Ministério da Integração Nacional (2006, p. 133) de um total de 12,6 mil quilômetros de rodovias estaduais e federais analisadas e que abastecem a Região Centro-Oeste do país, cerca de 70% estão em estado deficiente, 11% em estado ruim e 1,5% em péssimo estado de tráfego e conservação, sendo que pouco menos de 10% estão em estado bom a ótimo.

Como apontado anteriormente, a produção de soja da Região Centro-Oeste responde por 55% da produção nacional dessa oleaginosa e, de acordo com a Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso (FAMATO) (2007), da produção de 17.761 milhões de toneladas de soja do Estado do Mato Grosso, no ano de 2005, 9.086 milhões foram exportadas, *in natura*, o equivalente a 51% da produção.

Os portos brasileiros que se destacam no escoamento dessa produção são aqueles das Regiões Sul e Sudeste do país, sendo eles: o Porto de Santos (SP), Porto de Paranaguá (PR), Porto de São Francisco do Sul (SC) e Porto de Vitória (ES). Com exceção do mês de Janeiro de 2005, esses portos foram responsáveis pelo escoamento de quantidades significativas da produção de soja, em grãos, do Estado de Mato Grosso, com participações acima de 60% do total escoado, se comparado com o volume dessa produção exportado pelos outros portos do país.

De acordo com Roessing; Lazzarotto (2005, p. 90), os produtos do complexo soja com destino ao mercado externo são escoados por meio de dez corredores: Itacoatiara (AM), Santarém (PA), Itaquí (MA), Ilhéus (BA), Corumbá (MS), Vitória (ES), Santos, Paranaguá (PR), São Francisco do Sul (SC) e Rio Grande (RS), sendo os portos de

Santos, Paranaguá e Rio Grande os mais importantes – responsáveis por 80% de toda a exportação do complexo soja do país no ano de 2003.

**Tabela 11: Portos de destino da soja exportada pelo Estado de Mato Grosso. Ano de 2005.**

2005		
Periodo	US\$ FOB	Quantidade
<b>01/05</b>		
1320 - MANAUS - PORTO - AM	28,584,629	136,647
4117 - SANTOS - SP	10,346,135	46,292
4228 - PARANAGUA - PR	1,244,829	5,293
<b>SOMA</b>	<b>40,175,593</b>	<b>188,232</b>
<b>Quantidade exportada por Sul e Sudeste</b>	<b>51,585</b>	<b>27%</b>
<b>02/05</b>		
1320 - MANAUS - PORTO - AM	16,634,826	79,046
4117 - SANTOS - SP	7,414,251	33,362
4228 - PARANAGUA - PR	7,175,826	34,335
4428 - SAO FRANCISCO DO SUL - SC	20,313,390	87,797
5205 - CACERES - MT	1,110,317	7,241
<b>SOMA</b>	<b>52,648,610</b>	<b>241,781</b>
<b>Quantidade exportada por Sul e Sudeste</b>	<b>155,494</b>	<b>64%</b>
<b>03/05</b>		
1320 - MANAUS - PORTO - AM	46,093,931	194,716
1514 - SANTAREM - PA	23,487,744	101,537
3428 - VITORIA - PORTO - ES	8,349,607	37,511
4117 - SANTOS - SP	76,928,341	363,689
4228 - PARANAGUA - PR	32,969,195	153,523
4428 - SAO FRANCISCO DO SUL - SC	7,958,966	34,278
5205 - CACERES - MT	3,916,953	23,930
<b>SOMA</b>	<b>199,704,737</b>	<b>909,184</b>
<b>Quantidade exportada por Sul e Sudeste</b>	<b>589,001</b>	<b>65%</b>
<b>04/05</b>		
1320 - MANAUS - PORTO - AM	4,830,474	20,525
1514 - SANTAREM - PA	19,876,888	94,076
2104 - SAO LUIS - PORTO - MA	748,200	3,000
3428 - VITORIA - PORTO - ES	27,968,073	122,584
4117 - SANTOS - SP	142,689,987	634,122
4228 - PARANAGUA - PR	28,760,606	134,292
4428 - SAO FRANCISCO DO SUL - SC	43,276,127	184,784
5205 - CACERES - MT	2,803,955	16,178
<b>SOMA</b>	<b>270,954,310</b>	<b>1,209,561</b>
<b>Quantidade exportada por Sul e Sudeste</b>	<b>1,075,782</b>	<b>89%</b>
<b>05/05</b>		
1320 - MANAUS - PORTO - AM	48,326,878	209,544
1514 - SANTAREM - PA	17,441,443	79,657
2104 - SAO LUIS - PORTO - MA	437,280	2,000
3428 - VITORIA - PORTO - ES	15,420,975	70,229
4117 - SANTOS - SP	80,688,821	347,431
4228 - PARANAGUA - PR	25,332,525	115,209
4428 - SAO FRANCISCO DO SUL - SC	40,355,162	174,412
5205 - CACERES - MT	2,133,832	11,973
<b>SOMA</b>	<b>230,136,916</b>	<b>1,010,455</b>
<b>Quantidade exportada por Sul e Sudeste</b>	<b>707,281</b>	<b>70%</b>
<b>06/05</b>		
1320 - MANAUS - PORTO - AM	42,422,191	181,373
1514 - SANTAREM - PA	10,684,134	42,051
2104 - SAO LUIS - PORTO - MA	231,130	1,000
3428 - VITORIA - PORTO - ES	8,875,137	36,705
4117 - SANTOS - SP	112,766,511	477,982
4228 - PARANAGUA - PR	22,389,347	98,439
4428 - SAO FRANCISCO DO SUL - SC	55,753,137	231,408
5205 - CACERES - MT	2,277,802	12,775
<b>SOMA</b>	<b>255,399,389</b>	<b>1,081,733</b>
<b>Quantidade exportada por Sul e Sudeste</b>	<b>844,534</b>	<b>78%</b>

2005		
Periodo	US\$ FOB	Quantidade
<b>07/05</b>		
1320 - MANAUS - PORTO - AM	23,772,934	98,625
1514 - SANTAREM - PA	25,140,511	98,920
3428 - VITORIA - PORTO - ES	2,338,147	10,786
4117 - SANTOS - SP	84,813,568	344,356
4228 - PARANAGUA - PR	32,215,404	132,784
4428 - SAO FRANCISCO DO SUL - SC	50,493,610	200,132
4560 - RIO GRANDE - RS	6,428,184	26,506
5205 - CACERES - MT	1,196,613	6,719
<b>SOMA</b>	<b>226,398,971</b>	<b>918,828</b>
<b>Quantidade exportada por Sul e Sudeste</b>	<b>714,564</b>	<b>78%</b>
<b>08/05</b>		
1320 - MANAUS - PORTO - AM	35,910,029	146,170
1514 - SANTAREM - PA	17,192,317	67,060
2104 - SAO LUIS - PORTO - MA	2,389,440	9,500
3428 - VITORIA - PORTO - ES	4,283,586	17,362
4117 - SANTOS - SP	108,355,650	434,905
4228 - PARANAGUA - PR	48,520,237	199,310
4428 - SAO FRANCISCO DO SUL - SC	52,097,220	210,336
5205 - CACERES - MT	1,758,703	9,534
<b>SOMA</b>	<b>270,507,182</b>	<b>1,094,177</b>
<b>Quantidade exportada por Sul e Sudeste</b>	<b>861,913</b>	<b>79%</b>
<b>09/05</b>		
1320 - MANAUS - PORTO - AM	19,253,003	78,448
1514 - SANTAREM - PA	12,343,454	45,467
2104 - SAO LUIS - PORTO - MA	6,590,226	26,159
3428 - VITORIA - PORTO - ES	3,646,292	14,723
4117 - SANTOS - SP	109,249,715	444,116
4228 - PARANAGUA - PR	17,053,115	70,380
4428 - SAO FRANCISCO DO SUL - SC	61,269,669	257,758
5205 - CACERES - MT	1,652,032	8,617
<b>SOMA</b>	<b>231,057,506</b>	<b>945,668</b>
<b>Quantidade exportada por Sul e Sudeste</b>	<b>786,977</b>	<b>83%</b>
<b>10/05</b>		
1320 - MANAUS - PORTO - AM	7,261,477	29,318
1514 - SANTAREM - PA	5,228,039	19,490
2104 - SAO LUIS - PORTO - MA	10,635,909	44,326
3428 - VITORIA - PORTO - ES	5,591,245	23,288
4117 - SANTOS - SP	75,816,099	310,467
4228 - PARANAGUA - PR	23,172,619	91,704
4428 - SAO FRANCISCO DO SUL - SC	39,111,666	171,692
5205 - CACERES - MT	1,273,425	6,889
<b>SOMA</b>	<b>168,090,479</b>	<b>697,174</b>
<b>Quantidade exportada por Sul e Sudeste</b>	<b>597,151</b>	<b>86%</b>
<b>11/05</b>		
1320 - MANAUS - PORTO - AM	1,374,268	5,835
2104 - SAO LUIS - PORTO - MA	906,188	3,500
3428 - VITORIA - PORTO - ES	5,765,593	21,579
4117 - SANTOS - SP	38,013,961	153,718
4228 - PARANAGUA - PR	16,948,482	70,371
4428 - SAO FRANCISCO DO SUL - SC	20,932,126	89,339
5205 - CACERES - MT	1,361,024	7,289
<b>SOMA</b>	<b>85,301,642</b>	<b>351,631</b>
<b>Quantidade exportada por Sul e Sudeste</b>	<b>335,007</b>	<b>95%</b>
<b>12/05</b>		
1320 - MANAUS - PORTO - AM	25,800,624	97,972
1514 - SANTAREM - PA	15,873,788	67,557
3428 - VITORIA - PORTO - ES	11,088	40
4117 - SANTOS - SP	46,552,608	192,517
4228 - PARANAGUA - PR	1,830,698	6,780
4428 - SAO FRANCISCO DO SUL - SC	13,675,943	60,133
5205 - CACERES - MT	2,399,098	12,972
<b>SOMA</b>	<b>106,143,847</b>	<b>437,971</b>
<b>Quantidade exportada por Sul e Sudeste</b>	<b>259,470</b>	<b>59%</b>
<b>Total Ano</b>	<b>2,136,519,182</b>	<b>9,086,395</b>
<b>Quantidade Ano exportada por Sul e Sudeste</b>	<b>6,978,759</b>	<b>77%</b>

Fonte: Elaboração da autora a partir de dados da FAMATO, 2007.

Para se chegar aos portos das Regiões Sul e Sudeste do país, as cargas de soja, provenientes do Centro-Oeste percorrem as rodovias BR 163 e BR 364, principalmente<sup>30</sup>.

As rodovias BR 163 e BR 364 são as principais rodovias de escoamento da Região Centro-Oeste. A primeira delas liga as áreas produtoras da região ao porto de Paranaguá (PR), enquanto a segunda liga os Estados de Mato Grosso e Rondônia ao porto de Santos (TIMOSSI, 2003, p. 473).

A rodovia BR 163, sob administração pública é uma rodovia longitudinal, pois sua extensão percorre o país de norte a sul. Seu traço longitudinal se estende da cidade de Tírios (PA), divisa Brasil/Suriname até a cidade de Itapiranga (SC), passando pelos Estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Paraná.

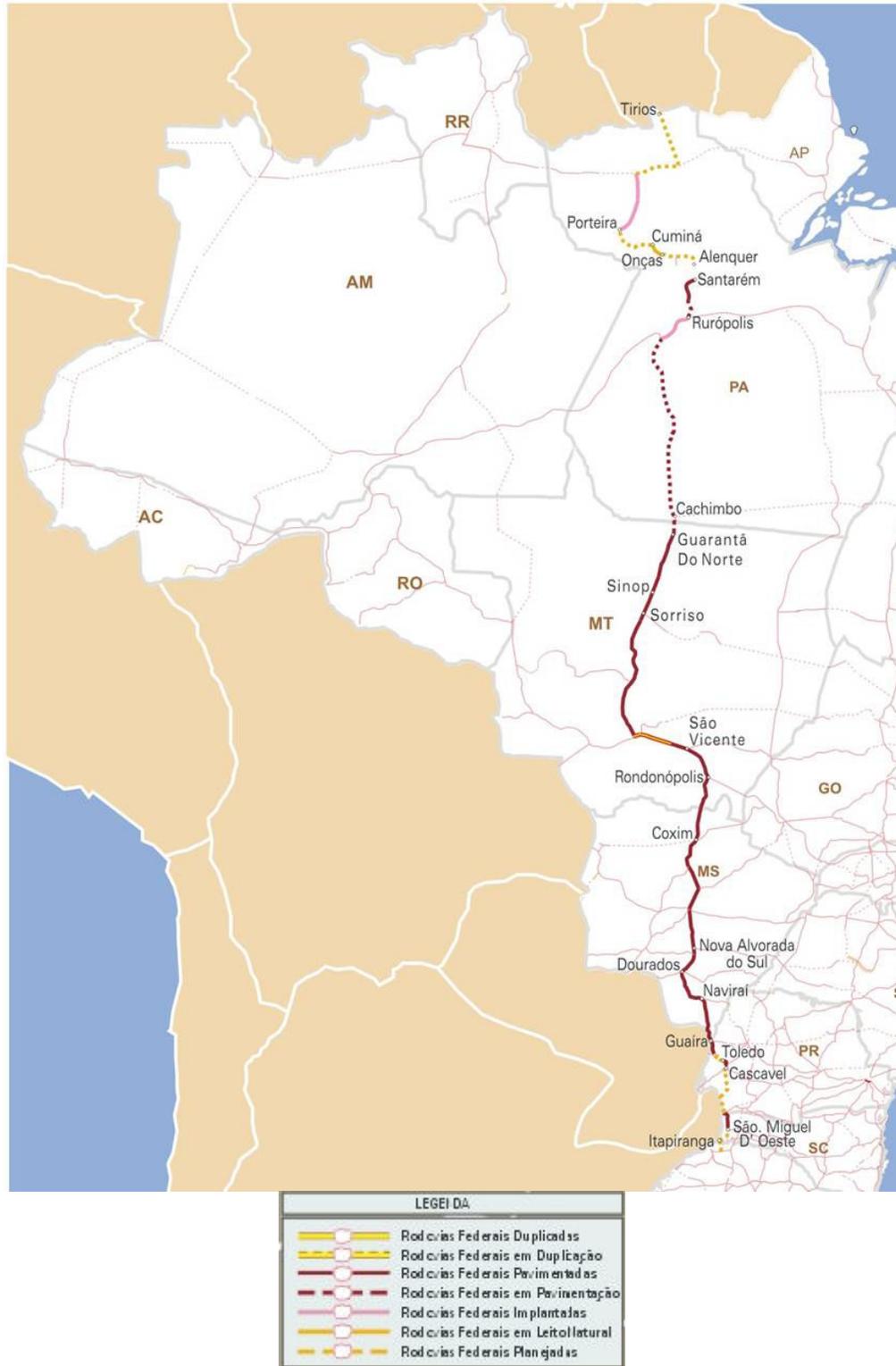
A Rodovia BR 163 constitui-se em uma rota importante de escoamento da produção de soja do Centro-Oeste. Tanto no Estado do Mato Grosso, quanto no Estado do Mato Grosso do Sul essa rodovia é circundada por uma área potencial na produção sojícola (ANEXOS 1 e 2).

A rodovia BR 364, também sob a administração pública é uma rodovia diagonal de orientação noroeste-sudeste. Seu traçado diagonal se estende do Estado do Acre até o Estado de São Paulo. No Estado de Mato Grosso, a rodovia BR 364 também está sob a influência de cidades importantes na produção brasileira de soja (ANEXO 1).

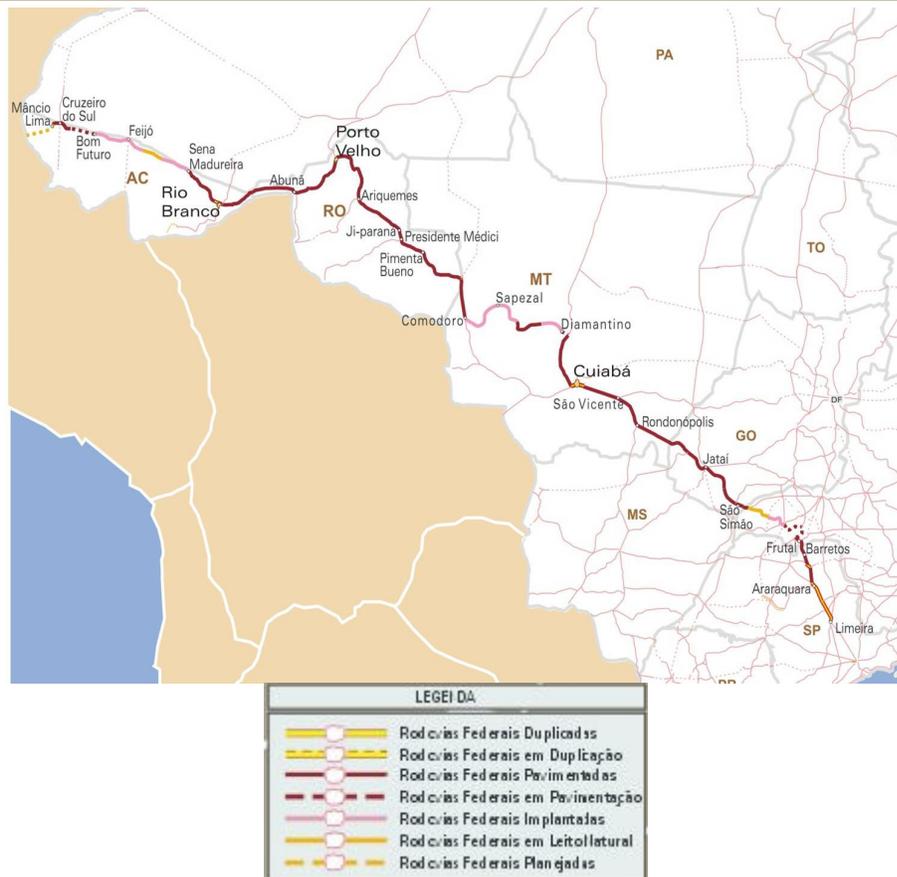
As Figuras 2 e 3, a seguir, apresentam o traçado das rodovias BR 163 e BR 364, cujas extensões são de 4.450,9 km e 4.326,2 km, respectivamente.

---

<sup>30</sup> Ao ser apresentado o traçado das rodovias BR 163 e BR 364 considerar-se-á toda a extensão dessas vias, incluindo os trechos planejados.



**Figura 2:** Traçado longitudinal da rodovia BR 163  
 Fonte: Ministério dos Transportes, 2007.



**Figura 3:** Traçado diagonal da rodovia BR 364.  
 Fonte: Ministério dos Transportes, 2007.



As Tabelas 12 e 13, com base na Operação Safra 2007<sup>31</sup> apresentam rotas, selecionadas, de pares de origem e destino de cargas de soja que percorreram trechos das Rodovias BR 163 e BR 364, numa amostragem de 38.812.708 kg e 12.207.857 kg, respectivamente.

Para esse trabalho os dados utilizados foram provenientes dos postos de contagem situados na Região Centro-Oeste do país, com exceção do posto localizado na cidade de Ouro Preto do Oeste (RO), cujas amostras de cargas de soja foram significativas.

De cada posto de contagem foram selecionadas as rotas, cujas cidades de origem apresentam expressiva produção de soja. De acordo com Tavares (2005) dentro do Estado de Mato Grosso, as cidades que se destacam nessa produção são: Sorriso, Campo Novo dos Parecís, Diamantino, Primavera do Leste e Rondonópolis, cujas produções somam 52% da produção do estado (destacadas na Tabelas 12 e 13, tendo como destino final o porto de Paranaguá).

Para a rodovia BR 163 os postos de contagem estiveram nas cidades de Rosário do Oeste(MT) e Dourados (MS). Para a rodovia BR 364 os postos de contagem estiveram nas cidades de Ouro Preto do Oeste (RO) e Jataí (GO).

---

<sup>31</sup> Informações obtidas no Centro de Excelência em Engenharia de Transportes (CENTRAN), responsável pela elaboração da Operação Safra 2007, juntamente com o Ministério dos Transportes e Exército Brasileiro (visita técnica em fev. de 2007 e dados fornecidos em 15 mar. 2007).

**Tabela 12:** Rotas selecionadas da Operação Safra 2007 para cargas de soja, em grãos, transportada pela rodovia BR 163. Participação de quilogramas de soja, em grãos, transportados em cada rota no total da amostra.

<b>Rotas BR 163</b>						
<b>Amostragem 38.812.708 Kg de soja (granel)</b>						
<b>Posto de Contagem</b>	<b>Cidade Origem</b>	<b>UF</b>	<b>Cidade Destino</b>	<b>UF</b>	<b>Sentido</b>	<b>Participação no Total</b>
Rosário Oeste (MT)	Sinop	MT	Alto Araguaia	MT	Sul	5,2%
Rosário Oeste (MT)	Sinop	MT	Cuiabá	MT	Sul	2,4%
Rosário Oeste (MT)	Sinop	MT	Rondonópolis	MT	Sul	2,5%
Rosário Oeste (MT)	Sinop	MT	Maringá	PR	Sul	1,0%
Rosário Oeste (MT)	Diamantino	MT	São Francisco do Sul	SC	Sul	0,5%
Rosário Oeste (MT)	Diamantino	MT	Alto Araguaia	MT	Sul	1,8%
Rosário Oeste (MT)	Diamantino	MT	Maringá	PR	Sul	3,3%
Rosário Oeste (MT)	Sorriso	MT	Maringá	PR	Sul	2,0%
Rosário Oeste (MT)	Sorriso	MT	Paranaguá	PR	Sul	0,8%
Rosário Oeste (MT)	Sorriso	MT	São Francisco do Sul	SC	Sul	1,9%
Rosário Oeste (MT)	Sorriso	MT	Alto Araguaia	MT	Sul	10,0%
Rosário Oeste (MT)	Sorriso	MT	Rondonópolis	MT	Sul	6,2%
Rosário Oeste (MT)	Nova Mutum	MT	Rondonópolis	MT	Sul	4,2%
Dourados (MS)	Rondonópolis	MT	Chapecó	SC	Sul	2,8%
Dourados (MS)	Diamantino	MT	Campo Mourão	PR	Sul	0,8%

Fonte: Elaboração da autora com base nos dados do CENTRAN, 2007.

**Tabela 13:** Rotas selecionadas da Operação Safra 2007 para cargas de soja, em grãos, transportada pela rodovia BR 364. Participação de quilogramas de soja, em grãos, transportados em cada rota no total da amostra.

<b>Rotas BR 364</b>						
<b>Amostragem 12.207.857 Kg de soja (granel)</b>						
<b>Posto de Contagem</b>	<b>Cidade Origem</b>	<b>UF</b>	<b>Cidade Destino</b>	<b>UF</b>	<b>Sentido</b>	<b>Participação no Total</b>
Ouro Preto do Oeste (RO)	Sapezal	MT	Porto Velho	RO	Norte	12,0%
Ouro Preto do Oeste (RO)	Cuiabá	MT	Porto Velho	RO	Norte	1,3%
Ouro Preto do Oeste (RO)	Campo Novo dos Parecís	MT	Porto Velho	RO	Norte	16,0%
Ouro Preto do Oeste (RO)	Brasnorte	MT	Porto Velho	RO	Norte	17,0%
Jataí (GO)	Cuiabá	MT	Uberlândia	MG	Sul	0,8%
Jataí (GO)	Barra do Garças	MT	São Francisco do Sul	SC	Sul	0,6%
Jataí (GO)	Sorriso	MT	Uberlândia/Araguari	MG	Sul	1,0%
Jataí (GO)	Primavera do Leste	MT	Araguari	MG	Sul	6,0%
Jataí (GO)	Jataí	GO	São Simão	GO	Sul	4,7%
Jataí (GO)	Portelandia	MT	São Simão	GO	Sul	5,0%
Jataí (GO)	Água Boa	MT	São Simão	GO	Sul	6,5%
Jataí (GO)	Querência	MT	São Simão	GO	Sul	1,6%

Fonte: Elaboração da autora com base nos dados do CENTRAN, 2007.

Na Tabela 12, o sentido das rotas para o sul pode indicar que as cargas têm como destino os portos de exportação das Regiões Sul e Sudeste do país. Ademais,

supõe-se que muitas cargas têm como destino o próprio mercado interno, já que os dados da Operação Safra 2007 não apontam o destino de uso das cargas.

São poucas as cargas que fazem um trajeto interestadual, pois as maiores participações de cargas na amostragem são de pares de origem e destino dentro do mesmo estado, indicando uma tendência à concentração de volumes do produto para posterior escoamento (armazenagem). Da amostra de 10.763.256 kg de soja, do posto de contagem na rodovia BR 277 (cidades de Ibema, Balsa Nova e Paranaguá (PR)), tiveram como destino Paranaguá, provavelmente para ser exportada. Desse total, 63% tiveram como origem cidades do próprio Estado do Paraná, enquanto que apenas 28% foram provenientes de cidades dos Estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás.

Por outro lado, as rotas com sentido norte (Tabela 13) podem indicar o uso da intermodalidade para o transporte da produção de soja com destino ao mercado externo. Isso porque é a partir de Porto Velho (RO), que algumas cargas provenientes do norte do Estado de Mato Grosso seguem de barcaça, pelo Rio Madeira, até o Porto de Itacoatiara (AM). Um exemplo é a rota de Campo Novo dos Parecis (MT), de significativa produção sojícola, para Porto Velho (RO), cuja participação na amostragem é de 16%.

Independente do percurso seguido pelas cargas de soja, o fato é que as rodovias BR 163 e BR 364 constituem-se em importantes rotas para o escoamento dessa produção. Como exemplo, a produção de soja dos municípios de Sorriso e Campo Novo do Parecis, ambas no Estado de Mato Grosso, percorrem cerca de 2.000 quilômetros pelas rodovias BR 163 e BR 364 para chegar aos portos de exportação das Regiões Sul e Sudeste do país, com um valor de frete representando de 29% a 34% do preço pago pelo produto.

Pela Figura 3 observa-se que a rodovia BR 364 se estende do Estado do Acre até São Paulo, passando por cidades importantes, como Porto Velho (RO), Cuiabá (MT), Rondonópolis (MT), Mineiros-Jataí-São Simão (GO). De São Simão (GO) ela passa por Frutal (MG), entra em São Paulo, passando por Barretos, Bebedouro, Matão, Araraquara e Limeira.

A partir da cidade de Limeira (SP) as cargas de soja percorrem outras rodovias até o porto de Santos (SP), sendo por meio desse porto que se exporta a maior quantidade de soja, em grãos, do Estado de Mato Grosso para o mercado externo – o equivalente a 54% do total exportado (TABELA 11).

Apesar da relativa importância dessas rodovias para o escoamento da produção de soja da Região Centro-Oeste, com destaque para a produção do Estado de Mato Grosso, essas rodovias encontram-se em estado precário de conservação<sup>32</sup>.

Os principais gargalos na malha rodoviária da região se concentram, principalmente, nas rodovias BR 163 e BR 364 que carecem de uma recuperação urgente (MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL, 2006, p. 134).

As vias rodoviárias em estado precário de conservação, nas quais se concentram o escoamento da produção de soja do Centro-Oeste, conferem elevados custos logísticos que impactam na produtividade e na competitividade dessa produção e, o reconhecimento da fragilidade financeira do Estado em realizar investimentos para a revitalização dessas rodovias, principalmente nas BR 163 e BR 364 sugere que a concessão à iniciativa privada vem a ser uma solução eficaz para combater esse gargalo logístico.

No entanto, essas rodovias, na Região Centro-Oeste não apresentam um volume de tráfego suficiente para justificar investimentos privados - do ponto de vista da rentabilidade privada.

Estudos indicam<sup>33</sup> que, por alguns trechos rodoviários da Região Centro-Oeste trafegam, em média, cerca de 100 veículos/dia, o que inviabiliza a cobrança do pedágio aos preços cobrados pelas praças de pedágios hoje existentes. Caso fossem implantadas praças de pedágios nessas vias, tanto por empresas concessionárias, tanto por empresas públicas, o preço do pedágio – ideal para rentabilizar o investimento – seria proibitivo para o usuário.

---

<sup>32</sup> Estimativas do próprio governo apontam a necessidade de se retirar 40 milhões de toneladas de produtos que trafegam pelas rodovias (GARRIDO, 2006, p. 3). O excesso de cargas com insuficientes postos de pesagem nas rodovias é um fator que contribui para avançar o estado de deterioração das mesmas.

<sup>33</sup> A partir de conversa técnica com o Engenheiro de Transportes, Sr. Saul Germano Rabello Quadros, coordenador do núcleo de transportes do CENTRAN em Fev. de 2007.

Carlos Alberto Felizola Freire<sup>34</sup> aponta que o fluxo de veículos, mesmo sendo o mais importante, não é o único quesito considerado para que um trecho rodoviário seja objeto de concessão, sendo importantes também: o passivo ambiental, a segurança regulatória, as condições econômicas e financeiras atraentes para o investidor. Por esse último quesito, compreende-se que, a região abastecida pela via rodoviária a ser concedida à iniciativa privada ou pedagiada pelo setor público deve apresentar um fluxo elevado de veículos/dias para viabilizar a instalação de praças de pedágio.

Como apontado no capítulo 1 desse trabalho, uma vez planejados, construídos e asfaltados, os trechos rodoviários devem receber investimentos em conservação e restauração, sendo que os serviços contínuos de conservação podem prolongar a necessidade de investimentos em restauração das vias (mais onerosos).

A escassez de investimentos públicos, em conservação, nessas rodovias, tem deteriorado o seu pavimento, sendo que ainda há trechos não pavimentados, como se observa pelo Anexo 3 que apresenta fotos de trechos dessas rodovias.

É no Estado do Pará que se observa o pior nível de condição dos trechos rodoviários da rodovia BR 163, cuja parte da extensão – km 99 – ainda se apresenta em leito natural. Nos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, além do asfalto precário, os trechos rodoviários não possuem acostamento e apresentam uma sinalização precária, com exceção do km 271, no Estado do Mato Grosso do Sul, cuja extensão está duplicada. Outro ponto importante a destacar é que são poucos os trechos da rodovia BR 163 que são duplicados: de sua extensão, 4.450,9 Km, apenas 55 quilômetros são duplicados, estando 86% dessa extensão no Estado de Mato Grosso.

Pior é o estado de conservação de trechos da Rodovia BR 364. Como pode ser observado no Anexo 3, as condições dos trechos dessa rodovia nos Estados do Acre e Rondônia, principalmente, estão em péssima condição, como no km 278 no Estado do Acre ainda em leito natural, no km 582 no Estado de Rondônia sem acostamento e com

---

<sup>34</sup> Secretário Executivo da Associação Brasileira das Concessionárias de Rodovias. Informações obtidas a partir de entrevista técnica, enviada via e-mail e respondida em 23 de fev. de 2007.

asfalto deteriorado. A exceção ocorre no trecho do km 629 no Estado de Rondônia, cuja extensão apresenta acostamento e boa sinalização horizontal.

No Estado de Mato Grosso, os trechos selecionados dessa rodovia também estão em estados precários de conservação, predominando muitos buracos, animais na pista e precária sinalização vertical, como no km 1058, em cuja foto, caminhão de carga trafega em sentido contrário para se desviar de uma cratera no asfalto e no km 459 em que a ponte está se desfazendo.

No Estado de Minas Gerais, predominam trechos sem acostamento, mas com sinalização e condição de asfalto em estados regular a ótimo para o tráfego de veículos. A exceção ocorre no Estado de São Paulo, cuja extensão encontra-se em condição regular a ótima e boa no quesito conservação para o tráfego de veículos, predominando trechos bem asfaltados, com acostamento e trechos duplicados, como no km 400.

É, portanto, no Estado de São Paulo que a rodovia BR 364 apresenta a maior porcentagem de trechos pavimentados, o equivalente a 82% de 231,2 quilômetros de vias asfaltadas de um total de 4.326,2 quilômetros. A existência de trechos da BR 364 em melhores estados de conservação no Estado de São Paulo coincide com o fato de ser esse o estado da federação brasileira que apresenta a maior concentração da produção do país, sendo, portanto, aí canalizados significativas parcelas de recursos federais para a conservação da via.

Concluí-se que houve muitos trechos rodoviários (BR 163 e BR 364) que foram planejados e construídos (abertura do leito rodoviário), nos anos 70, entre o I PND e II PND, como apontado no capítulo 1 desse trabalho, mas que ainda não foram pavimentados, em decorrência da crise financeira do Estado dos anos 80. Sendo assim, os recursos financeiros públicos às obras de infra-estrutura, foram canalizados nas regiões de maior relevância econômica, como as Regiões Sul e Sudeste, abandonando assim, o anseio à promoção do crescimento e do desenvolvimento econômico do país por meio da desconcentração econômica regional de períodos anteriores.

Portanto, no início da expansão da fronteira agrícola o Estado esteve sempre presente, incentivando o desenvolvimento da produção agrícola no Centro-Oeste. Porém, em decorrência de seu afastamento da esfera econômica, a política de

planejamento regional para o desenvolvimento econômico da região foi abandonada, sendo que os investimentos para a manutenção das vias rodoviárias da região, nas quais se apoiou o movimento de expansão da fronteira foram esquecidos. Se a política pública abandonou os investimentos para a manutenção das vias rodoviárias da região, por onde a produção é escoada, muito menos se atentou para a magnitude econômica agrícola da região e à sua posterior demanda por modais mais eficientes para o seu escoamento.

O fato é que dentre os segmentos que interferem na eficiência de diversos setores de uma economia é o de transportes o mais significativo. Assim, o produtor brasileiro de soja tem uma perda média de 25% em suas receitas com custos de transporte, enquanto que para um produtor norte-americano essa despesa média é inferior a 10% da receita obtida.

Constata-se, à luz das considerações feitas aqui que, todo o apoio governamental, centrado nas políticas agrícolas regionais, para a ocupação agrícola na Região Centro-Oeste e para a elevação da produção de soja, não foi acompanhado de cuidados com a malha rodoviária da região. Atualmente, a produção de soja do Centro-Oeste enfrenta perdas em sua competitividade internacional em decorrência da deterioração da malha rodoviária brasileira por onde é escoada e pela ineficiência de outros modais de transporte.

Até os anos 80, a infra-estrutura de transportes se encontrava em níveis satisfatórios às demandas de escoamento das safras agrícolas, sendo, portanto, negligenciadas as futuras demandas provenientes do crescimento da produção, principalmente, nas regiões de fronteira, onde houve a expansão e diversificação dessa produção. As ações para as 'futuras demandas' não proporcionavam lucros de curto prazo como eram exigidos pelos grupos de pressão e, hoje, se reconhece que a agricultura do país, principalmente a produção de soja do cerrado carece de um sistema de transporte eficiente e satisfatório para o seu escoamento.

### **3.3 Perspectivas: as possíveis novas rotas de escoamento da soja e a revitalização da malha rodoviária brasileira**

A expansão da produção de soja para as áreas de fronteira tem demandado meios modais mais eficientes para o escoamento da produção, além de alternativas às rotas de escoamento utilizadas pelas regiões tradicionais nessa produção.

Uma rota alternativa para o escoamento da soja que é produzida no norte do Estado de Mato Grosso e nos Estados da Região Norte é aquela que se destina aos portos da Região Norte do país, como é o caso do porto de Itacoatiara (AM)<sup>35</sup>.

Por estarem próximos às regiões produtoras de grãos e mais próximos aos mercados consumidores externos, como a Europa esses portos de exportação proporcionam maiores vantagens competitivas se comparado aos portos tradicionais. Além da menor distância dos mercados externos, esses portos, oferecem melhor estrutura, admitindo navios de maior calado que, entre outros fatores, proporcionam menores custos operacionais e assim, menores fretes marítimos (TIMOSSI, 2003, p. 475).

O autor aponta que a partir do ano de 2001 se observou uma maior participação de portos alternativos no escoamento de soja em grãos. O destaque foi para o porto de Itacoatiara (AM) na hidrovia do rio Madeira, responsável por 7,2% dos embarques totais, ocupando a quarta posição no ranking dos principais portos. Essa nova rota tem abastecido a produção do norte do Estado de Mato Grosso e do Estado de Rondônia, oferecendo ganhos médios de até 25%, se comparada à rota com destino ao porto de Paranaguá. Para a produção ao Norte do país, representada por Piauí, Maranhão, Tocantins e Pará, o porto de São Luís (MA) tem sido uma rota alternativa de escoamento, respondendo por 4% do total exportado dessa produção.

---

<sup>35</sup> Timossi (2003, p. 477) aponta outra alternativa de escoamento da produção da região sul do Estado de Mato Grosso para o porto de Santos via a intermodalidade rodo-ferroviário. Com um custo médio de 12% inferior ao unimodal rodoviário com destino à Paranaguá, esse meio modal já responde por, aproximadamente, 40% do total que é escoado por esse estado (TIMOSSI, 2003, p. 477).

Assim sendo, as recentes discussões a cerca dos embates contra os gargalos logísticos que comprometem o escoamento da produção de soja produzida no Centro-Oeste do país diz respeito ao escoamento pelos portos da região Norte.

De acordo com IBRE (2005, p. 7) a ampliação do escoamento da produção de soja pelo Norte do país é um imperativo de racionalidade econômica, considerando-se ainda que essa produção se expande para os Estados dessa região. “É hora, portanto, de se pensar no que deve ser feito para, de forma gradativa, girar o eixo logístico de escoamento da safra rumo ao Norte”.

Contudo, a consolidação dessas rotas alternativas, para um dos portos da Região Norte, a exemplo do porto de Santarém (PA), depende da pavimentação do trecho da rodovia BR 163, no Estado do Pará até Santarém (Figura 2), ainda em leito natural e já muito descaracterizado. Em épocas de chuva, o tráfego por esse trecho só ocorre com a ajuda de tratores que desatolam os caminhões.

O Porto de Santarém (PA) tem atualmente capacidade para exportar 800 mil a 1 milhão de toneladas de grãos por ano e está situado entre a confluência dos rios Tapajós e Amazonas, a cerca de 400 km do oceano Atlântico. Esse porto exporta a soja produzida na região e a que vem de comboios de Porto Velho, pela hidrovia do Madeira<sup>36</sup>. De acordo com IBRE (2005, p. 7) a soja que chega a Porto Velho em caminhões é consolidada em comboios de barcaça sendo que a distância até Santarém é de 1,5 mil km, o que torna o percurso até o Porto de Santarém mais atraente via o modal rodoviário.

Uma análise<sup>37</sup> feita por Bahia et al (2007, p. 15) constatou que o transporte da produção de soja do Estado do Mato Grosso até o Porto de Santarém (PA) apresentaria um custo logístico 20% menor se comparado ao escoamento até os portos de Santos e

---

<sup>36</sup> O terminal exportador pertence à empresa Cargill, compradora de soja do Oeste e Noroeste do Estado de Mato Grosso, onde fica a cidade de Sorriso – um pólo produtor sojícola.

<sup>37</sup> Nessa pesquisa foi utilizada a produção sojícola de cidades importantes do Estado do Mato Grosso para o período 2002-2004, numa quantidade produzida de 8.146.767 milhões de toneladas. Utilizou-se o modelo de programação linear (PL) de custo mínimo, na qual a PL é uma técnica de otimização, cujo objetivo, nessa pesquisa foi o de encontrar o menor custo de transporte das quantidades de soja produzida entre as principais cidades do Estado do Mato Grosso e os Portos de escoamento (Santos, Paranaguá e Santarém). O preço do frete foi em R\$/ton não havendo influência do estado de conservação viária.

Paranaguá, caso a capacidade desse porto fosse (quase) proporcional à capacidade do Porto de Paranaguá (5 milhões ton.).

A distância da região central do Estado do Mato Grosso até esse porto é de cerca de 1,4 mil km, via a rodovia BR 163, chamada nesse ponto de Cuiabá-Santarém, um trecho considerado pequeno para a região da Amazônia. Porém, o fato é que os cerca de 980 km dessa rodovia no Estado do Pará não são asfaltados (IBRE, 2005, p. 7).

Portanto, para que essa rota de escoamento seja viabilizada é necessário a revitalização/pavimentação da Rodovia BR 163 e que haja o pleno funcionamento do Porto de Santarém, via o aumento de sua capacidade de escoamento com investimentos em silos, esteiras e berços, por exemplo, – fatores esses poucos considerados quando a discussão é transferir o escoamento da soja do Centro-Oeste para os portos da Região Norte.

De acordo com Lopes; Oliveira (2005, p. 9) o trecho da Rodovia BR 163, Cuiabá-Santarém que se encontra em estado precário de conservação e que demanda recuperação é aquele entre Cuiabá até Guarantã do Norte (MT). O outro trecho consiste na ligação entre Guarantã no Norte até Itaituba (PA) com extensão até Rurópolis (PA) de 894 km, com uma extensão de cerca de 270 km ligando Rurópolis ao porto de Santarém, onde há um potencial de produção e transporte de cerca de 5 milhões de toneladas de safra, sendo 3,9 milhões de soja e 1,1 milhão de tonelada de milho, arroz e algodão.

Portanto, a pavimentação da rodovia BR 163 entre Cuiabá e Santarém reforçaria a ligação entre o norte do país com as regiões centrais e sudeste, com significativas vantagens ao escoamento da produção nacional (CONABc, 2007, p. 39).

Além de proporcionar menores custos logísticos, o escoamento da produção de soja pelo porto de Santarém proporcionaria uma distribuição das quantidades dessa produção a serem escoadas pelos Portos de Santos e Paranaguá, resultando em maiores eficiências no transbordo com reflexos aos custos de *demurrage*.

No que tange ao escoamento da produção de soja do Estado de Mato Grosso, observou-se que a distância para o transporte dessa produção da cidade de Lucas do

Rio Verde (MT) – cidade sob influência do corredor BR 163 – até Santarém é de 1.430 km, enquanto que até Paranaguá é de 2.195 km, o que proporcionaria uma economia de 765 km a favor do direcionamento da produção para a região Norte do país.

Pressupondo-se que as condições de trafegabilidade nos trechos entre Lucas do Rio Verde (MT) e Paranaguá fossem idênticas, o escoamento da produção de soja, numa carreta de 40 toneladas, até Paranaguá conferiria um custo rodoviário de R\$ 6.146,00, enquanto que para Santarém o custo é de R\$ 2.860. Considerando que a produção agrícola gerada nos municípios da Região Centro-Oeste do país sob a influência da rodovia BR 163 cria um excedente exportável de aproximadamente seis milhões de toneladas, a economia gerada pelo escoamento para o norte do país seria de R\$ 246 milhões<sup>38</sup> (CONABc, 2007, p. 39).

Assim, observam-se vantagens no escoamento da produção de soja da Região Centro-Oeste para o Norte do país – escoamento este que demanda a pavimentação da rodovia BR 163. As plataformas de embarque na Região Norte atualmente em operação são aquelas em Itacoatiara (MA) do grupo André Maggi, com capacidade de processamento entre 2,5 e 3 milhões de toneladas por ano e, em Santarém, terminal do grupo Cargill com capacidade para 800 mil toneladas por ano (SILVA, 2005, p. 10).

Ademais, há que se considerar que a péssima condição de trafegabilidade da rodovia BR 163 nas regiões Centro-Oeste e Norte é agravada pelas condições da malha rodoviária alimentadora estadual e vicinal que deveriam permitir níveis adequados de acessibilidade (CASA CIVIL, 2005, p. 34).

Mas, no que tange à revitalização da rodovia BR 163, diante à situação escassa de financiamentos públicos para esse investimento, a pavimentação dessa rodovia, no Estado do Pará, assim como, a reversão do estado precário dessa e da rodovia BR 364 poderiam ser realizadas pela iniciativa privada por meio de concessão, se as mesmas proporcionassem fluxos de veículos e/ou apresentassem representatividade econômica,

---

<sup>38</sup> Estimativa de cálculo: R\$ 6.146,00 – 2.860,00 = R\$ 3.286,00 (vantagem em direcionar para os portos da Região Norte do país). 6,0 milhões ton. / 40 ton. = 150.000 viagens x R\$ 3.286,00/R\$/US\$ 2,00 = US\$ 246,4 milhões.

à exemplo das Regiões Sul e Sudeste do país, que viabilizassem os investimentos privados, como já apontado.

Portanto, o montante de R\$ 33 bilhões em investimentos na revitalização de importantes rodovias do país, como já apontado, dentre elas a BR 163 na Região Centro-Oeste, é suficiente apenas para que o estado de conservação das rodovias seja razoável a bom, sendo que para eliminar todos os gargalos das rodovias brasileiras são necessários o dobro desse valor.

Além da questão financeira há que se considerar a questão ambiental que impera sobre a pavimentação da rodovia BR 163 no Estado do Pará, a qual atravessa uma das regiões mais importantes da Amazônia em termos de diversidade biológica e riquezas naturais (CASA CIVIL, 2005, p. 11).

Sendo assim, não basta apenas apontar sobre a necessidade de se pavimentar e revitalizar a rodovia BR 163 Cuiabá-Santarém e a rodovia BR 364. Há que se considerar as questões ambientais e sociais que estão envolvidas nesse processo.

Se pavimentada, a rodovia BR 163, no Pará, atrairá um contingente populacional e de investimentos produtivos que, se feitos de maneira desorganizada e sem planejamento terão impactos ambientais negativos. Assim, a implantação de uma infraestrutura de transportes na região poderá proporcionar a penetração da agropecuária e do garimpo com pressões sobre os ecossistemas regionais, com desmatamento nos cerrados e na floresta tropical, por exemplo, isso porque, conforme aponta a Casa Civil (2005, p. 18) a maior parte das áreas não protegidas legalmente e que são constituídas por Unidades de Conservação e Terras Indígenas, especialmente no Pará e Amazonas, são terras públicas ou devolutas que se tornarão objetos de lutas, especulação e grilagem<sup>39</sup>.

Por outro lado, devido a crescente participação no mercado internacional de produtos agropecuários do centro-norte brasileiro e às restrições protecionistas<sup>40</sup>, têm

---

<sup>39</sup> De acordo com a Casa Civil (2005, p. 18) a grilagem, freqüentemente, está associada a atos ilícitos tais como o trabalho escravo e outras violações dos direitos humanos e trabalhistas, a evasão de impostos, a extração ilegal de madeira e a lavagem de dinheiro do narcotráfico.

<sup>40</sup> De acordo com a CONAB (2007, p. 16) em meados do ano de 2006, empresas alimentícias da Europa ameaçaram com um boicote a aquisição de produtos da agropecuária brasileira, produzidas em áreas da

surgido preocupações com o meio ambiente nas proximidades da região amazônica, num caráter cada vez mais estratégico. No município de Lucas do Rio Verde (MT), por exemplo, os produtores têm buscado certificar a propriedade, com ações relativas ao reflorestamento do passivo ambiental e racionalização de uso de defensivos químicos, como forma a regularizar a situação ambiental, sanitária e trabalhista (CONABc, 2007, p. 17).

Como forma a proporcionar um desenvolvimento sustentável da área de influência da rodovia BR 163, o Plano BR 163 Sustentável, relativo à pavimentação da rodovia no trecho Cuiabá-Santarém, incorpora uma série de avanços com destaque para a formulação de estratégias e ações para o desenvolvimento regional sustentável nos Estados do Pará, Mato Grosso e Amazonas, retomando a concepção de políticas de desenvolvimento regional.

Esse plano busca impedir que a pavimentação do trecho da rodovia tenha impactos negativos ambientais na região, sendo que um dos elementos mais importantes é a necessidade de se ampliar a presença do Estado em todas as suas instâncias, de forma a garantir maior governabilidade sobre os movimentos de ocupação e maior capacidade de orientação para os processos produtivos. Sendo previsível, portanto, que, a partir da conclusão da pavimentação da BR 163 e da restauração de seu trecho já pavimentado, haverá uma intensificação dos fluxos migratórios para a região, o Plano BR -163 Sustentável apresenta uma estratégia de fomento às atividades produtivas, com base no ordenamento territorial, reconhecimento da diversidade sócio-cultural e uso do manejo florestal sustentável (CASA CIVIL, 2005, p. 59 e 75).

Em resumo, o projeto de pavimentação da BR 163 se constitui numa obra estratégica para o desenvolvimento regional e nacional. Não será apenas um corredor de escoamento da produção de grãos da Região Centro-Oeste para o mercado internacional, pois servirá como via de escoamento da produção agrícola para os mercados do Centro-Sul e do Nordeste do país. Ademais, viabilizará o abastecimento

---

Amazônia desmatadas sem autorização, ou naquelas que de alguma forma utilizavam trabalho escravo – ações que provocaram uma imediata repercussão no Brasil.

de insumos às atividades produtivas e será uma alternativa para o escoamento da produção da Zona Franca de Manaus (CASA CIVIL, 2005, p. 86).

No entanto, as estratégias priorizadas no Plano BR-163 Sustentável são ações meramente indicativas para os planos de governo, sendo que, atualmente as rotas alternativas para o escoamento da produção de soja dos cerrados pelo Norte do país dependem da pavimentação dessa rodovia, cujos planos ainda não se concretizaram.

Portanto, analisando a persistência da situação de deterioração das estradas brasileiras, Pereira (2007)<sup>41</sup> aponta que em breve haverá grandes problemas logísticos. Isso porque a previsão da safra agrícola de grãos 2006/07 é de cerca de 130<sup>42</sup> milhões de toneladas, um crescimento de cerca de 7% em relação à safra anterior, o que implicará em maior volume de cargas nas estradas do país.

O governo brasileiro deve promover parcerias com o setor privado para inversões para a revitalização da malha rodoviária do país com destaque para as rodovias BR 163 e BR 364. Mas, no entanto, a iniciativa privada não tem interesse pelas rodovias das regiões mais longínquas do centro econômico do país. O recente programa de investimentos para a aceleração do crescimento econômico denominado de Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) ilustra essa situação.

Com um plano de investimentos em torno de R\$ 503,9 bilhões em diversas áreas de infra-estrutura no país, os projetos do PAC abrangem vários segmentos da infra-estrutura de transportes, entre eles a concessão de 7 novos lotes de rodovias à iniciativa privada, em trechos rodoviários localizados nas principais esferas econômicas do país, não contemplando, portanto, os trechos rodoviários precários das rodovias BR 163 e BR 364, sendo eles: BR 153: divisa MG/SP – Divisa SP/PR; BR 116: Curitiba – Divisa SC/RS e São Paulo/Curitiba; BR 393: divisa MG/RJ; BR 101: divisa ES/RJ; BR 381: divisa Belo Horizonte/São Paulo; BR 116-376-101: Curitiba-Florianópolis (PAC, jan.2007, p. 13).

---

<sup>41</sup> De acordo com Saturnino Sérgio da Silva, diretor do Departamento de Infra-Estrutura da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP).

<sup>42</sup> Dados atualizados pela autora a partir de CONAB (2007, p. 4).

Contudo, não fosse a recente suspensão, pelo governo, da concessão desses novos 7 trechos à iniciativa privada, por questões técnicas sobre os cálculos dos pedágios, o mesmo seria desonerado em R\$ 20 bilhões durante os 25 anos de concessão das estradas. Com isso, durante esse período, o governo poderia reconstruir, por ano, 1.067 km de rodovias que estão em estado péssimo de conservação, ou restaurar 1.905 km de rodovias, por ano, que não são objetos de concessão à iniciativa privada, ou realizar manutenções em 4.444 km de estradas por ano (Pereira, 2007).

De acordo com Senna (2006) os governos que assumiram os mandatos vêm as necessidades de se investir em rodovias, mas não vêm a fonte para fazer investimentos, o que abre, portanto, espaço para uma parceria com o setor privado.

Sendo assim, conforme aponta Barat (2007) tornou-se necessário a redefinição do papel do Estado perante os escassos investimentos em infra-estrutura de transportes e, assim, a implementação de mecanismos e parcerias para financiamentos.

A Parceria Público Privada (PPP) pode ser um instrumento que combinando satisfatoriamente rentabilidade, incerteza e riscos, seja eficiente na solução da escassez de investimentos para as rodovias não objetos de concessão, como é o caso das rodovias BR 163 e BR 364.

Devido à dificuldade em despertar o interesse das concessionárias por rodovias em outras regiões do país, a solução das PPP é o que vai prevalecer nessas áreas, visto que a remuneração do parceiro privado dependerá não apenas da tarifa cobrada dos usuários, pois em adicional se prevê uma contraprestação do parceiro público de forma a viabilizar os investimentos privados.

Embora o instrumento da PPP para o asfaltamento do trecho da rodovia BR 163, ainda em leito natural, proporcione um salto de competitividade ao produto brasileiro, sendo uma solução ao seu estado precário de conservação, recentemente, essa rodovia foi retirada, pelo governo, da carteira de projeto da PPP, por motivos considerados técnicos, estando sua pavimentação inserida no PAC, como investimento público.

Assim sendo, conforme apontado pelo Ministério da Integração Nacional (2006, p. 92) a recuperação dos investimentos em infra-estrutura de transportes na Região Centro-Oeste do país depende da própria capacidade da poupança pública e dos incentivos aos investimentos privados, por meio das PPP, que são influenciados pelos ambientes microeconômicos e regulatório do país.

No PAC está inserida a pavimentação da BR 163 entre Nova Mutum (MT) e Santarém (PA), num total de 1.570 km somando R\$ 2,2 bilhões em investimentos. Na área de transportes outros projetos também se inserem no segmento da infra-estrutura, considerados prioritários para o crescimento econômico em níveis superiores a 5% ao ano, conforme aponta Pereira (2006), dentre eles:

- Ferrovia Norte-Sul: Traçado tem 2.200 km de extensão, entre Goiás e o Pará, que somam investimentos superiores a R\$ 2,5 bilhões (alguns trechos estão construídos);
- Transnordestina: São 1.860 km de extensão de ferrovia que ligará o município de Eliseu Martins, no Piauí, aos portos de Suape (PE) e Pecém (CE), que somam investimentos de R\$ 4,5 bilhões;
- Dragagem do Porto de Santos: Elevar a profundidade do porto de 12 para 15 m, num total de R\$ 53 milhões em investimentos ;
- Perimetral do Porto de Santos: Separação do fluxo de cargas do fluxo urbano da região, com investimentos em R\$ 55 milhões;
- BR 116: duplicação do trecho na Serra do Cafezal.

Os planos de investimentos inseridos no PAC prevêm investimentos públicos com o apoio da iniciativa privada. Porém, enquanto no Brasil, ainda persistirem um ambiente econômico e institucional incerto e com um marco regulatório frágil, entre outros, pouco se avançará na atração de recursos privados para o apoio do ambicioso projeto, cujos investimentos somam R\$ 503,9 bilhões, sendo R\$ 287 bilhões do setor público e R\$ 216,9 bilhões de recursos privados (OTTA, 2007). Isso porque conforme aponta Senna (2007) se o ambiente econômico do país não for favorável e se houver

uma descontinuidade nas operações, muitos investimentos não serão recuperados, o que afeta a decisão de investimentos do setor privado.

Perguntado sobre o interesse das concessionárias em participar do programa de concessão de rodovias federais incluídas no PAC, Carlos Alberto Felizola Freire<sup>43</sup> aponta que o interesse dos investidores privados pode ser desestimulado pelas incertezas quanto ao gerenciamento do processo de licitação – o capital não vai ficar parado esperando uma solução para o processo de licitação, vai migrar para outros caminhos mais rentáveis. Sendo assim, é preciso avançar na estabilidade regulatória no país, na consolidação de um Estado regulador que preze pela não descontinuidade dos projetos de investimento, uma vez que é interesse do governo o apoio dos investidores privados. Senna (2006) aponta que pela lógica do processo de concessão de rodovias o Estado deixa de se preocupar em ofertar a infra-estrutura para se voltar à regulação dela.

O recente projeto de investimentos na consolidação do Corredor Rodoviário Centro-Oeste – Santos, pelo governo, com a duplicação de alguns trechos dos 1.100 km de extensão dessa rota não contemplam as rodovias BR 163 e BR 364.

Nesse projeto estão em duplicação trechos entre o Distrito Federal e a divisa do Estado de Minas Gerais com São Paulo – novamente dentro do principal centro econômico do país. Outras obras de duplicação e restauração se encontram em trechos da BR 060, importante via de ligação entre o Distrito Federal e o Estado de Goiás; na BR 153 entre Goiás e Minas Gerais, entre outros, os quais permitirão o escoamento da produção da Região Centro-Oeste por vias duplicadas até o porto de Santos (DNIT, 2006, p. 3-4).

Em adicional à alternativa de escoamento pelos portos da Região Norte do país e à restauração das rodovias BR 163 e BR 364, outros projetos modais têm sido desenvolvidos para a movimentação da produção de soja, que no, entanto, também não se configuram como uma alternativa real de transporte, como é o caso do projeto de ampliação da malha ferroviário no Estado de Mato Grosso.

---

<sup>43</sup> Secretário Executivo da Associação Brasileira das Concessionárias de Rodovias. Informações obtidas a partir de entrevista técnica, enviada via e-mail e respondida em 23 de fev. de 2007.

Esse projeto, compreendido pelos novos trechos ferroviários entre Alto Araguaia e Rondonópolis e entre Rondonópolis e Cuiabá, com 250 e 260 quilômetros de extensão, respectivamente, encontram-se ainda em análise sobre a viabilidade econômica das obras, principal fator de lentidão do projeto. Sob o controle privado da América Latina Logística (ALL), desde o ano de 2006 esse projeto exigirá investimentos iniciais de R\$700 milhões de reais e beneficiará a produção agropecuária do Centro-Oeste, consolidando a ferrovia como um modal alternativo à rodovia (ANUÁRIO EXAME INFRA-ESTRUTURA, 2006, p. 200).

Portanto, ainda não foram vislumbradas soluções reais tanto, para a revitalização das rodovias do país que se constituem em importantes rotas de escoamento da produção de soja da Região Centro-Oeste quanto, para o desenvolvimento e efetivação de outro modal de transportes.

Há, contudo, estudos e projetos de caráter indicativo para subsidiar as ações dos próximos governos, tanto no que tange aos programas regionais territorialmente definidos, quanto no que tange aos programas nacionais multimodais associados aos processos de desenvolvimento econômico e social do país, como são os casos do Plano Estratégico de Desenvolvimento do Centro-Oeste (2007-2020) e o Plano Nacional de Logística de Transporte (PNLT), este último publicado em abril deste ano.

De acordo com o Ministério da Integração Nacional (2006, p. 150) para as próximas décadas, com o Plano Estratégico de Desenvolvimento do Centro-Oeste, essa região deverá definir prioridades estratégicas, concentrando suas ações na redução e eliminação de seus estrangulamentos e no aproveitamento adequado de suas potencialidades. A estratégia de desenvolvimento dessa região representa um conjunto de ações de alta prioridade, organizadas em torno de vetores estratégicos de desenvolvimento que contempla a ampliação da infra-estrutura econômica e logística da região – um projeto que pretende retomar a concepção de desenvolvimento regional.

Os 6 eixos estratégicos – vetores integrados – inserem-se numa lógica de desencadeamento de mudanças que combinam o aumento da competitividade regional, a conservação dos seus ecossistemas e a melhoria da qualidade de vida da população, levando ao desenvolvimento sustentável dos cerrados brasileiro.

No que tange a ampliação da infra-estrutura logística, o programa abrange a ampliação e recuperação do sistema de transportes para aumentar a competitividade da economia da região, enfrentando os seus estrangulamentos de transporte de forma a integrá-la com o resto do país e com os países andinos.

Nesse contexto, a integração multimodal deve abrir duas alternativas de escoamento da produção da região. A primeira delas visa a saída pelo Porto de Santarém com a revitalização logística da rodovia BR 163 e da capacidade de escoamento do porto e, a segunda, visa a saída pelo Porto de Itaquí (MA) combinando hidrovia com a ferrovia Norte-Sul e Carajás.

Mas, para a implantação desse programa há a necessidade de recuperar, ampliar, duplicar, pavimentar e melhorar a malha rodoviária da região. Sendo assim, o referido projeto contempla essas ações, as quais estão sintetizadas no Quadro 9:

<i>Recuperação/asfaltamento/melhorias</i>	<i>Duplicação</i>	<i>Implantação</i>
BR 364 – 124 km em MT; BR 163 – 1.174 km entre Nova Santa Helena (MT) e Santarém (PA); BR 158 – 390 km entre Ribeirão Cascalheira (PA) e Vila Rica (MT); BR 359 – entre Coxim (MS) e Mineiros (GO); BR 050 – 52 km entre as divisas de GO, MG e SP; Rodovia ligando MT a Santa Cruz de la Sierra; MS 040 – 240 km com ponto sobre o Rio Paraná (MS); MS 306 – 72 km em MS; MT 100 – MT.	BR 163 de Cuiabá a Campo Grande;  BR 040/050 – 72 km entre Luziânia e Cristalina	Rodovia Transoceânica; Anel regional - internacional (Goiânia - Campo Grande – Cuiabá – Santa Cruz – Salta e Assunção) – ligação Andina através da Bolívia;  Projeto do IIRSA* que viabiliza a integração continental e a saída pelo Pacífico.

\* *Iniciativa para la Integración de la infraestructura Regional Suramericana.*

**Quadro 9:** Síntese dos projetos rodoviários para a ampliação e recuperação do sistema de transportes da Região Centro-Oeste.

Fonte: Ministério da Integração Nacional, (2006, p. 170-171).

O projeto ainda inclui a ampliação da rede ferroviária e a operacionalização dos sistemas contemplando a construção do trecho de 400 km da Ferronorte entre Alto Araguaia (MT) e Cuiabá (MT) e a construção do ramal ferroviário de Cuiabá e Porto Velho (RO). Ainda assim, há a complementação e organização das hidrovias, incluindo

eclusas; ampliação e melhoria do sistema de aeroportos da região e a implantação de plataformas logísticas multimodais.

De acordo com o Ministério da Integração Nacional (2006, p. 104-106, 120) na análise de um cenário futuro ideal para a Região Centro-Oeste, o resultado de condições exógenas e endógenas é uma nova fase na história da região que combinará crescimento econômico com melhorias nas condições de vida e redução relevante da degradação ambiental. Nesse cenário, haveria uma melhoria nas condições de conservação e de tráfego das rodovias em 31,33% no ano de 2010, contra os atuais 28,38%. Em 2015 se prevêem melhorias em cerca de 40% das rodovias e, em 2020 em 58,76% delas. Mas, para a consecução dessas melhorias o estudo prevê investimentos na ordem de R\$ 4,95 bilhões, por ano, em rodovias e ferrovias.

No entanto, não se têm vislumbrado alternativas reais para solucionar a precariedade logística da região Centro-Oeste do país e se estima a necessidade de investimentos em US\$ 4,6 bilhões, por ano, para recuperar a malha rodoviária de transportes do país – valor este equivalente ao montante necessário para combater o estrangulamento logístico apenas da região dos cerrados do país (MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL, 2006, P. 70).

Em resumo, os investimentos na logística da Região Centro-Oeste devem abranger recursos públicos, onde há baixo retorno financeiro de curto prazo, haja vista o papel estratégico do governo, além de ações por parte do setor privado, na concepção das concessões rodoviárias e das PPPs – instrumento que ainda precisa se fortalecer institucionalmente e juridicamente.

No contexto do desmoronamento público para a condução das políticas setoriais no país é que emerge o PNLT com o objetivo de retomar o processo de planejamento no setor de transportes, constituindo-se num plano de médio e longo prazo. Fundamentado nos conceitos de territorialidade, de segurança, ocupação do território nacional e de desenvolvimento sustentável do país, com forte viés à preservação ambiental, tal estudo visa subsidiar a formulação dos PPAs 2008-2011; indicar os investimentos para o PPA 2012-2015 e, subsidiar os ensaios de organização dos PPAs seguinte até o ano de 2023, quando se atinge o horizonte dos estudos.

Um dos fortes vieses desse processo é a efetiva alteração da matriz de transportes de cargas no país, com associação a um uso mais intensivo e adequado das modalidades ferroviárias e aquaviárias com base em suas eficiências energéticas e de produtividade no transporte de cargas de maior densidade a distâncias maiores. Busca-se ainda uma melhor integração multimodal com o sistema rodoviário, para o qual se propõe um concentrado esforço de restauração e manutenção, acompanhado de algumas importantes obras de construção, pavimentação e ampliação da capacidade (PNLT, 2007, p. 7).

Na concretização dos projetos se prevêem uma alteração na matriz de transportes, num horizonte de 15 a 20 anos com participação do modal ferroviário dos atuais 25% para 32%, do aquaviário de 13% para 29% e do rodoviário de cerca de 60% para 33%, sendo que os modais dutoviário e aeroviário evoluiriam para 5% e 1%, respectivamente.

Tal estudo desenvolveu uma nova proposta de organização espacial do país, no qual as microrregiões homogêneas foram agrupadas segundo suas características (impedâncias ambientais, similaridades socioeconômicas, perspectivas de integração e inter-relacionamento – antiga noção de corredores de transporte – e, funções de transporte). Dessa análise resultaram, portanto, sete agrupamentos denominados de “vetores logísticos”: Amazônico; Centro-Norte; Nordeste Setentrional; Nordeste Meridional; Leste; Centro-Sudeste e Sul.

Como há projetos com viés para o desenvolvimento sócio-econômico do país, a Região Centro-Oeste se insere no projeto de Indução ao Desenvolvimento de Área de Expansão de Fronteira Agrícola e Mineral (IDF), no qual inclui a pavimentação ou construção de rodovias, além da implantação de novos eixos ferroviários que irão favorecer o escoamento da produção de grãos.

Alguns dos projetos recomendados pelo PNL T para o PPA 2008-2011, inseridos no Vetor Amazônico, abrangendo grande área do Centro-Oeste do país e que se constituem em alternativas de escoamento da produção de soja dessa região, assim como a revitalização das rodovias BR 163 e BR 364 estão sintetizadas no Quadro 10.

<i>Modal</i>	<i>Obra</i>	<i>Descrição</i>	<i>Custo Estimado (R\$ mil)</i>	<i>% do Modal</i>
Hidroviário	Construção	Construção de eclusas no Rio Madeira	1.400.000	13,9%
	Pavimentação	BR 364: Diamantino-Sapezal-Comodoro	90.000	
Rodoviário	Pavimentação	BR 364: construção e pavimentação de 210 km entre Sena Madureira e Cruzeiro do Sul	242.500	78,2%
	Pavimentação	BR 163: Divisa MT/PA – Mirituba - Rurópolis	781.760	
	Pavimentação	BR 163: construção e pavimentação Matupá-Itaituba	1.300.000	
	Pavimentação	BR 163: construção da rodovia entre BR 163, Alta Floresta – Cachoeira Rasteira (MT)	315.040*	
	Recuperação	BR 364 entre Porto Velho (RO) e Rio Branco (AC)	596.592*	
	Recuperação	BR 163 entre Sinop (MT) e Matupá (MT)	66.252*	
	Recuperação	BR 364 entre Rio Branco (AC) e Sena Madureira (AC)	171.492*	
	Adequação de Capacidade	de BR 163: Santarém - Rurópolis	100.000	

\* Custos estimados.

**Quadro 10:** Investimentos em Transportes no Vetor Amazônico no Período 2008-2011 (selecionados).

Fonte: PNL T (2007, p. 19).

A previsão total de investimentos em infra-estrutura de transportes para o PPA 2008-2011 é de R\$ 72 milhões, sendo que a participação desses recursos para os modais é de: 58% para o rodoviário; 23% para o ferroviário; 4% para o hidroviário; 10% para o portuário e 4% para o aeroportuário.

No que tange aos investimentos em transportes que contemplam a Região Centro-Oeste do país, conclui-se que há diferenças entre os projetos recomendados e previstos pelo Plano Estratégico de Desenvolvimento do Centro-Oeste e pelo Plano Nacional de Logística de Transporte, em cujos sistemas de transportes para a região há a pavimentação da BR 163 como a espinha dorsal (CONABc, 2007, p. 17-18).

O fato é que tais estudos visam balizar as ações a serem planejadas e executadas pelos próximos governos, não se resumindo, portanto, em projetos de investimentos que se concretizarão, apesar de já estarem previstos no PAC os recursos para o setor de transportes no Vetor Amazônico, o que representa uma intervenção importante para o aumento da eficiência produtiva em áreas consolidadas.

Contudo, enquanto se vislumbram tais alternativas, a região Centro-Oeste do país carece de amplos investimentos em transportes, permanecendo as deficiências das rodovias que a abastecem, o que faz emergir soluções por parte dos próprios produtores agrícolas locais para a solução dessa precariedade. Ressalta-se ainda, a proliferação de vias informais<sup>44</sup>, sem nenhum controle do Estado, que muitas vezes intensificam a grilagem e o desmatamento e criam condições para a disseminação do trabalho escravo, na medida em que possibilitam a abertura de fazendas em locais isolados (CASA CIVIL, 2005, p. 34 e 48).

Destaca-se ainda que, no que tange às vias vicinais, cujo estado deplorável contribui para agravar a condição de trafegabilidade da rodovia BR 163, o Governo estadual do Mato Grosso vem desenvolvendo parcerias inovadoras com grandes produtores locais para a pavimentação das rodovias estaduais que escoam a produção de grãos, numa parceria inovadora denominada de PPP estadual. Essa parceria pode ser considerada uma solução viável à reversão da precariedade logística do Centro-Oeste brasileiro (CASA CIVIL, 2005, p. 34).

Assim sendo, para a pavimentação de trechos da BR 163 têm se observado parcerias entre as duas esferas do governo. No ano de 2006 foi dado início às obras de pavimentação do trecho que liga a cidade de Guarantã do Norte (715 km do norte de Cuiabá) à divisa do Estado do Mato Grosso. Nessa parceria 75% do valor total da obra orçada em R\$ 32,08 milhões será pago pela União e 25% pelo governo do Estado, através do Fundo Estadual de Transporte e Habilitação (FETHAB) que destina 30% de sua arrecadação à construção de casas populares e 70% para a melhoria da malha viária (RODRIGUES, 2006).

Contudo, como essas parcerias têm ocorrido de forma isolada não contemplando a totalidade dos investimentos necessários para um meio logístico eficiente ao escoamento da produção de soja do Centro-Oeste, destacam-se os investimentos dos próprios produtores rurais que, na demanda urgente por uma solução têm realizado as

---

<sup>44</sup> De acordo com pesquisas do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (IMAZON) apud Casa Civil (2005, p. 34) são estimadas, atualmente, mais de 30 mil quilômetros de vias informais sobre a área de abrangência da rodovia BR 163 Cuiabá-Santarém.

inversões com os seus próprios capitais, onde se reconhecia ser uma função do Estado nacional.

### 3.3.1 Exemplos privados de investimentos em modais e rotas alternativas para o escoamento da produção de soja do Centro-Oeste

A ausência de investimentos na malha rodoviária da Região Centro-Oeste e, em outros modais, tanto pela via pública direta quanto por meio de concessões e privatizações, fez com que emergissem iniciativas para essas inversões por parte dos próprios produtores locais.

Atores globais da logística de distribuição de grãos investem na construção de terminais de armazenamento e embarque e grandes empresas de mineração constroem e asseguram a manutenção de portos e hidrovias com grande capacidade de carga (CASA CIVIL, 2005, p. 32).

O Grupo André Maggi, empresa da indústria de comercialização de grãos, localizada no Estado do Mato Grosso, investiu em uma rota de escoamento da produção de soja pelos rios Madeira e Amazonas, construindo um terminal portuário próprio, viabilizando uma nova rota de saída e permitindo a exportação direta da produção.

Assim surgiu a Hermasa Navegação da Amazônia S/A<sup>45</sup>, criada pela Hernandes Navegação e pela Sementes Maggi Ltda., que com o apoio do Governo do Estado do Amazonas, lançou-se no investimento para o terminal graneleiro em Porto Velho (RO) e para o terminal graneleiro com transbordo para navios em Itacoatiara (AM), como apontado. Inicialmente estudos previram a utilização das rodovias MT-235/BR-364 de Sapezal (MT) até Porto Velho (RO) num total de 980 km para o escoamento da produção de soja do Estado do Mato Grosso, para daí seguir via fluvial pelos rios Madeira e Amazonas até Itacoatiara com 1.150 km.

---

<sup>45</sup> Site institucional do Grupo André Maggi. Disponível em: <<http://www.grupomaggi.com.br/br/hermasa/index.asp>>. Acesso em 02 de abril de 2007.

O projeto privado da Hermasa foi inaugurado em 12 de abril de 1997 e conta com 64 barcaças graneleiras, 02 lanchas para pesquisas hidrográficas, 08 empurradores para transporte de barcaças e de apoio portuário, pequenas embarcações de apoios a manobras de atracação de navios e comboios, entre outros, além de 02 terminais portuários e um terminal de fertilizantes, localizados em Porto Velho e Itacoatiara.

As embarcações fluviais e marítimas são equipadas com modernos conjuntos de navegação, que os tornam os maiores comboios fluviais em operação na Amazônia e no Hemisfério Sul.

Os terminais marítimos e fluviais da Hermasa para o escoamento da soja em grãos são:

- Terminal Graneleiro Privativo Misto de Porto Velho (RO), Área do Porto Fluvial Público de Porto Velho (RO)/Calha do rio Madeira: faz o recebimento, o armazenamento e o despacho da soja em grãos;
- Porto Graneleiro Privativo Misto de Itacoatiara (AM), Área privada do Porto da Hermasa-Porto – Itacoatiara / Calha do rio Amazonas: faz o recebimento e o despacho de soja em grãos.

Como exemplo do grupo Hermasa, um caso de sucesso na solução de barreiras logísticas enfrentadas pela produção de soja do Centro-Oeste brasileiro, os investimentos por parte dos próprios produtores rurais de uma localidade resultam da carência de investimentos em transportes, seja pelo setor público, seja pelo setor privado via concessões e/ou privatizações.

Essas iniciativas podem ser interpretadas pela análise feita por Baran em *A Economia Política do Desenvolvimento* (1957), (1986, p. 175-176) a cerca dos investimentos que empresas estrangeiras realizam nos países subdesenvolvidos onde estão inseridas suas produções e que são indispensáveis à suas atividades, sendo esses investimentos inversões em instalações, denominados por serviços auxiliares à produção, como é o caso da infra-estrutura de transportes. O autor aborda que:

...os “serviços auxiliares” são de fato auxiliares mas, na maioria dos casos, apenas das atividades da empresa estrangeira vinculada ao setor exportador, e que as “economias externas”, que origina, favorecem, quase que exclusivamente, a produção adicional de matérias-primas para a exportação. Deve-se isso, em parte, à circunstância das instalações ou “serviços” da natureza indicada ‘rodovias, ferrovias, usinas elétricas, etc.’, quando construídos pela empresa estrangeira ou por exigência sua, serem naturalmente projetados e localizados de forma a atender as suas necessidades.

Transpondo essa análise para o caso do Centro-Oeste concluí-se que os investimentos em transportes realizados pelos próprios produtores locais, com produção destinada ao exterior, em sua maioria, irão beneficiar a eles mesmos. Para Baran (1986, p. 174), os investimentos gerados por empresas numa dada região podem não gerar um aumento no volume de inversões assim um crescimento econômico generalizado.

O caso do Grupo Hermasa é uma situação avessa, pois os investimentos por ela realizados proporcionaram outras atividades na região relacionadas ao transporte de agro-granéis, especialmente no Estado de Rondônia, como o surgimento de postos de combustíveis, hotéis, borracharias, restaurantes, oficinas mecânicas, revendas de caminhões, etc. Estima-se que cerca de 70% do valor médio pago por tonelada transportada, desde 1997, em torno de R\$ 40,00 tenham ficado na região, sob diversas formas de despesas ou tributos. Nesse caso, os investimentos foram capazes de transpor os benefícios à produção de grãos do Centro-Oeste do país, podendo ser um caso único de polarização dos benefícios no caso de investimento privado específico.

Embora muitas iniciativas estratégicas por parte dos próprios produtores estejam sendo comumente realizadas nessa região, sendo um instrumento eficaz no combate as ineficiências de transportes, não devem ser interpretadas como a única solução a toda precariedade logística do país. Dado o cunho privado desses investimentos, muitos deles poderão não se tornar um bem coletivo para o bem estar de todos, uma vez que visam o interesse dos próprios investidores e se localizam em pontos estratégicos para suas produções.

Assim sendo, futuramente, com a consolidação do papel do Estado como regulador da infra-estrutura, pode ser que, mesmo sendo, esses investimentos

localizados em pontos estratégicos privados poderão vir a ser objeto de regulação por parte do Estado, numa parceria entre o governo e a iniciativa privada para uma transposição dos benefícios para toda a economia do país.

Portanto, embora se reconheça a eficácia dessas ações privadas vale ressaltar que há necessidade de um maior empenho regulador por parte do Estado – uma regulação que não se limite aos quesitos puramente econômicos, mas principalmente, que considere as demandas sociais e ambientais.

Outro ponto a destacar reside no fato de que no país os operadores modais, como os operadores ferroviários, por exemplo, são aqueles que adquiriram a concessão ou a operação como o intuito de maximizar o transporte próprio, o que contribuí com a redução da eficiência econômico para um bem estar coletivo, trazendo novamente a discussão sobre a necessidade de um Estado forte regulador.

O fato discutido nesse trabalho é que a produção de soja se expandiu de forma itinerante para a Região Centro-Oeste do país, tendo se expandido, mais recentemente, para o Norte do país. Apesar da importância econômica dos cerrados brasileiros, essa região não apresenta, hoje, condições logísticas eficientes para o escoamento da sua produção. No período inicial de expansão da soja houve investimentos em rodovias e armazenamento, mas, ao longo dos anos as vias ficaram sem conservação, restauração e ampliação, pelos motivos já apresentados. Portanto, atualmente as vias de transportes terrestres da região já estão bem degradadas e ineficazes, gerando perdas à competitividade do agronegócio do país.

Como exposto, são várias as alternativas para solucionar o caos logístico no país. Quando se encontra solução para a escassez de recursos públicos, pelas concessões à iniciativa privada, pela PPP ou pelo PAC, enfrenta-se a falta de interesse pela iniciativa privada, ou pela insuficiência econômica da região a ser atendida pelo investimento ou pela fragilidade regulatória do país.

E assim, enquanto não se visualiza uma solução ou um projeto real para investimentos na infra-estrutura de transportes no país, a produção brasileira de soja fica dependente de tapa-buracos para a “manutenção” da malha rodoviária e à espera

da efetivação dos modais hidroviários e ferroviários, no contexto da intermodalidade, para a ampliação de sua competitividade internacional.

Ademais, empenhar-se em investimentos logísticos que permitam escoar a produção de soja pelos portos da Região Norte sem considerar a capacidade dos portos é transferir o caos logístico que se concentra em épocas de safras nos Portos de Santos e Paranaguá, para a Região Norte do país.

De acordo com a Agenda de Desenvolvimento Econômico do Ministério da Fazenda (2004), o aumento da competitividade da estrutura produtiva brasileira é a chave da expansão econômica, a qual não se garante apenas pela estabilidade macroeconômica, mas também, por investimentos na expansão e melhoria da infraestrutura rodoviária, inclusive pelo seu impacto na redução do Custo Brasil.<sup>46</sup>

Portanto, infere-se ainda que, na emergência de uma política pública de transportes que repense sobre a matriz de transporte do país, de forma a substituir a função do modal rodoviário como principal meio de escoamento da produção para a função de ligação intermodal, estar-se-à reconhecendo a grandeza da riqueza do produto nacional, com destaque para a competitiva produção de soja da Região Centro-Oeste do país que, além de depender de fundamentos macroeconômicos e regulatórios eficientes e estáveis, depende de uma infra-estrutura logística moderna, eficiente e adequada à sua produtividade e às características territoriais do país.

---

<sup>46</sup> Custo Brasil é o nome dado ao ônus adicional ao padrão internacional de custos associado às desvantagens peculiares ao ambiente brasileiro provocada por distorções de política, falhas de governo e ou dos mercados. O Custo Brasil apresenta vários componentes, como a precariedade da infraestrutura, o excesso de encargos trabalhistas e a inadequação das estruturas financeira e tributária (OLIVEIRA, Gesner. *Brasil Real: desafios da pós-estabilização na virada do milênio*. p. 193).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As principais conclusões desse trabalho se referem ao fato de que a soja produzida na Região Centro-Oeste do país apesar de apresentar os menores custos de produção em relação aos principais produtores mundiais, apresenta uma estrutura de transportes ineficiente para o seu escoamento. Por esse motivo, a soja que é produzida nessa região, ao chegar aos principais portos de exportação do país (Porto de Santos e Porto de Paranaguá), torna-se mais cara, como apontado no terceiro capítulo desse trabalho, a exemplo da Tabela 10, na qual é apresentado um comparativo das cadeias de soja do Brasil, Argentina e Estados Unidos.

Pela ineficiência do transporte da soja dessa região, concentrado no modal rodoviário, apesar da existência de outras vias modais (hidrovia Tietê-Paraná; ferrovia Brasil Ferrovias, entre outras), o produtor brasileiro tem uma perda média de 25% em suas receitas com os custos de transporte, enquanto que para um produtor norte-americano essa despesa média é inferior a 10% da receita obtida, o que permite concluir que é na circulação que a soja brasileira perde competitividade.

Entre os anos 60-70 sob o bojo das políticas desenvolvimentistas de desconcentração regional, o apoio público foi fundamental para a expansão da fronteira agrícola, sendo essencialmente importante os investimentos em infra-estrutura e a relativa unificação do mercado nacional com base no binômio indústria automobilística-rodoviarismo. Nesse contexto, a Região Centro-Oeste do país foi contemplada com as principais vias de integração nacional e regional (Sudeste/Centro-Oeste/Norte), pelas rodovias BR 364 e BR 163, importantes para a economia agrícola que crescia e se desenvolvia na região, com destaque para a cultura da soja, sem que houvesse maior planejamento quanto às futuras demandas por um sistema de transporte mais eficiente com base na intermodalidade.

O problema do escoamento da produção de soja pelo modal rodoviário é agravado pela deterioração das rodovias brasileiras, com destaque para àquelas localizadas na Região Centro-Oeste, em razão da crise financeira do Estado, que fez

emergir um cenário de escassez de investimentos na grande área de fronteira agrícola e na infra-estrutura de transportes do país.

Assim, as rodovias dessa região, que se constituem no principal modal de transporte para o escoamento da sua produção de soja, ficaram sem conservação, restauração e muitas ainda permanecem em leito natural, como são os trechos das rodovias BR 163 e BR 364. Resgata-se, portanto, os dois tipos de custos logísticos relacionados ao modal rodoviário que inferem na competitividade internacional da soja brasileira. O primeiro relaciona-se à inadequação desse modal às características do produto e às distâncias percorridas e, o segundo, à precária malha rodoviária do país por onde essa produção é escoada.

O fato é que após vinte anos de consolidação da produção de soja na Região Centro-Oeste, não foi encontrada uma solução logística eficiente para o escoamento dessa produção. A alternativa pelas concessões rodoviárias à iniciativa privada não foi uma solução para a reversão do estado precário das rodovias dessa região por estarem localizadas em uma área, cuja baixa densidade econômica não resulta num elevado fluxo de veículos ao longo do ano, que rentabilize os investimentos privados. Concluí-se, assim que essas rodovias, principalmente, trechos da BR 163 e da BR 364, dependem de investimentos puramente públicos para serem revitalizadas e, em razão da deterioração das finanças públicas, a alternativa pelas PPPs pode ser uma solução para a reversão do quadro deficitário de investimentos nessas rodovias.

Concluí-se que os modais hidroviários e ferroviários com a intermodalidade, seriam mais eficiente para o escoamento dessa produção, devido à eficiência energética desses modais e à maior eficiência no transporte de cargas de maior densidade à maiores distâncias, conferindo custos entre 15% e 20% mais baixos em relação ao uso da rodovia.

Contudo, no país ainda persiste uma baixa oferta desses modais, o que dificulta o uso da intermodalidade para o escoamento dessa produção. Pelo fato dos transportes não serem integrados, em muitos casos para se chegar a um terminal ferroviário ou hidroviário, que não atinge os relevantes centros produtores, a carga percorre vias

rodoviárias longas e em estados precários de conservação, o que infere no custo total do transporte.

Contudo, um dos desafios brasileiros na política de transportes não reside apenas na necessidade de manutenção das condições da malha rodoviária bem como na revitalização de sua condição de tráfego. Há a necessidade de se ampliar a extensão rodoviária de acordo com a extensão territorial do país, o que também será um fator para a consolidação da intermodalidade.

A alternativa de escoamento da soja dessa região para os portos da Região Norte, a exemplo do porto de Santarém (PA), por estarem mais próximos dos centros produtores, já que a distância do Estado de Mato Grosso até Santarém é de cerca de 1,4 mil km e até o porto de Paranaguá é de cerca de 2 mil km, e por estarem mais próximos dos centros consumidores internacionais, apresentam um custo logístico de 20% menor se comparado ao escoamento até os portos de Santos e Paranaguá. No entanto, a consolidação dessa rota depende da pavimentação da BR 163 até Santarém e do aumento da capacidade dos portos da região Norte.

Para o desenvolvimento e a consolidação dessa rota alternativa é preciso identificar o componente financeiro para esta inversão, ou seja, se será concretizada por investimentos puramente públicos ou em parceria com o setor privado na figura das PPPs. Para essa segunda opção, é preciso identificar a estabilidade do ambiente regulatório do país e se os investimentos serão acompanhados de um Estado forte e capaz de induzir o desenvolvimento econômico e sustentável da região de forma a beneficiar a economia do país e contribuir com a integração nacional.

Ademais, esta possibilidade está relacionada à preservação da floresta amazônica, o que demanda, portanto, um austero planejamento para o desenvolvimento regional e a retomada de políticas desenvolvimentistas, subjacentes nas indicações de investimentos do PNLT.

Para que o transporte da produção de soja da Região Centro-Oeste do país tenha menores custos de escoamento é preciso que os segmentos envolvidos atuem de forma integrada e que se execute uma real política de transportes, com projetos viáveis ao adequado escoamento dessa produção, como indicados no Plano Estratégico de

Desenvolvimento do Centro-Oeste e no PNLT, de forma a incentivar a intermodalidade, com a ampliação da oferta dos modais hidroviários e ferroviários, além de ampliar a capacidade dos portos e desenvolver a cabotagem no país.

Até o momento, é o modal rodoviário que impera na circulação da produção de soja da Região Centro-Oeste, em razão da insuficiência de outros modais, portanto, que haja a revitalização da malha rodoviária brasileira, uma vez que os custos de circulação tornam-se maiores em vias precárias de conservação.

Ademais, embora se reconheça a eficácia das ações dos próprios produtores locais para solucionar a escassez de investimentos públicos nos transportes, elas não devem ser interpretadas como a única solução a toda precariedade logística do país.

As questões discutidas nessa dissertação embora concentrada no caso da soja não ignora as demandas das novas culturas que se expandem na Região Centro-Oeste, a exemplo da cana-de-açúcar que exigirá um modal de transporte adequado para o escoamento de seus produtos. Uma das conclusões apontadas é a necessidade de se desenvolver e consolidar a intermodalidade no país (rodovia/hidrovia/ferrovia) para um transporte mais eficiente das *commodities* agrícolas, sendo o momento este de se repensar sobre a matriz de transportes brasileira e ampliar a discussão sobre as parcerias do setor público com o privado para a concretização de grandes projetos de investimentos na infra-estrutura de transportes do país para que haja efetivas contribuições à economia brasileira.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABCR. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CONCESSIONÁRIAS DE RODOVIAS. Disponível em: <<http://www.abcr.org.br>>. Acesso em Fev. de 2007.
2. AFONSO, Herlander Costa Alegre da Gama. **Análise dos custos de transporte da soja brasileira**. 2006. Tese de Mestrado (Engenharia de Transportes) – Instituto Militar de Engenharia, Rio de Janeiro. 138p.
3. ANCIÃES, Adolpho Wanderley da Fonseca (coord.) et al. **Avaliação Tecnológica do Álcool Etílico**. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Coordenação de Avaliação de Tecnologias. 2º. Edição. Brasília, 1980. 514p.
4. ANUÁRIO EXAME DE INFRA-ESTRUTURA 2006-2007. São Paulo: Abril, nov. 2006, 218p.
5. BACHA, José Caetano. **Economia e Política Agrícola no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2004. 226p.
6. BAER, Werner. **A Economia Brasileira**. Edite Sciulli (trad.). 2º edição. São Paulo: Nobel, 2002. 509p.
7. BAHIA, Pablo Queiroz et al. A competitividade da soja do Centro-Oeste através da logística de rede de transportes de grãos de soja para exportação do estado do Mato Grosso. In: **XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER)**, 45, Londrina, Paraná: Universidade Estadual de Londrina, 22 a 25 de jul. 2007.
8. BARAN, Paul. **A economia política do desenvolvimento**. 2º edição. São Paulo: Nova Cultural, 1986. 263 p.
9. BARAT, Josef. PAC, infra-estruturas e crescimento. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 03 mar. 2007. Caderno Economia, p. B2.
10. BARTHOLOMEU, Daniela Bacchi. **Quantificação dos impactos econômicos e ambientais decorrentes do estado de conservação das rodovias brasileiras**. Tese de Doutorado (Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2006. 165f.
11. BNDES. Concessões Rodoviárias no Brasil. **Informe Infra-Estrutura**. Nº 30. Rio de Janeiro: BNDES, Jan. de 1999.
12. BNDES. As Concessões Rodoviárias. **Cadernos de Infra-Estrutura**. Rio de Janeiro: BNDES, Ago de 2001.
13. BIELSCHOWSKY, Ricardo (Coord.), et al. **Investimento E Reformas No Brasil. Indústria E Infra-Estrutura Nos Anos 1990**. Brasília: Ipea/Cepal. Escritório no Brasil, 2002. 316p.
14. BRESSER PEREIRA, Luiz Carlos. **A Crise do Estado: Ensaio Sobre A Economia Brasileira**. São Paulo: Nobel, 1992. 195 p.

15. CAIXETA FILHO, José Vicente (Org.) et al. **Competitividade no agribusiness: a questão do transporte em um contexto logístico**. Piracicaba, FEALQ, 1998. (Relatório técnico referente ao convênio FEALQ - Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz / FIA – Fundação Instituto de Administração, apoiado pelo IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada).
16. CAIXETA FILHO, José Vicente; BARTHOLOMEU, Daniela Bacchi. Avaliação dos impactos da conservação das rodovias na emissão de gás carbônico pelo transporte rodoviário de cargas. In: **Simpósio Internacional “O transporte e sua importância na cadeia produtiva global: políticas, ações para exportação”**, 2, 2002, Piracicaba – UNIMEP, 2002.
17. CARNEIRO, Ricardo. **Desenvolvimento Em Crise: A Economia Brasileira No Último Quarto Do Século XX**. São Paulo: Editora UNESP, IE – UNICAMP, 2002. 423p.
18. CASA CIVIL. Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável para a Área de Influência da Rodovia BR – 163 Cuiabá – Santarém. 2ª Etapa de Consulta à Sociedade, Março de 2005, 142 páginas.
19. CASTRO, Antonio Barros de. O Crescimento: Revendo O Passado E Pensando O Futuro. In: VELLOSO, João Paulo dos Reis (coord.); CARDOSO, Fernando Henrique, et al. **Brasil: 500 Anos: Futuro, Presente, Passado**. Rio de Janeiro: José Olympio, 2000. 544p.
20. CASTRO, Ana Célia; FONSECA, Maria da Graça D. **A dinâmica agroindustrial do Centro-Oeste**. Brasília: IPEA, 1995. 220p.
21. CASTRO, Antonio Barros de; SOUZA, Francisco Eduardo Pires de. No Limiar do Crescimento: Problemas E Pseudoproblemas. In: CASTRO Antonio Barros de; SOUZA, Francisco Eduardo Pires de. **A Economia Brasileira Em Marcha Forçada**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985. 217p.
22. CNT. Confederação Nacional dos Transportes. Transportes de cargas no Brasil. Centro de Estudos em Logística – COPPEAD, 2002. Disponível em: [http.<www.cnt.org.br>](http://www.cnt.org.br). Acesso em: 04 Jan de 2006.
23. CNT. Confederação Nacional dos Transportes. Pesquisa Rodoviária 2006. Disponível em [http.<www.cnt.org.br>](http://www.cnt.org.br). Acesso em: 04 Jan de 2006.
24. COELI, Carla Costa de Medina. **Análise da demanda por transporte ferroviário: o caso do transporte de grãos e farelo de soja na Ferronorte**. Tese de Mestrado (Administração) – Instituto COPPEAD de Administração, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, 2004. 136f.
25. COELHO, Carlos Nayro. 70 Anos de Política Agrícola no Brasil (1931-2001). Revista de Política Agrícola. Brasília: Secretaria Nacional de Política Agrícola, Companhia Nacional de Abastecimento, ano X, nº. 3, Jul./Ago./Set. 2001 (Edição Especial).
26. CONAB. Balança do Agronegócio, 2007a. Disponível em: [http://www.conab.gov.br/conabweb/download/indicadores/0205\\_balanca\\_exportacao.pdf](http://www.conab.gov.br/conabweb/download/indicadores/0205_balanca_exportacao.pdf)>. Acesso em: Fev. 2007.

27. CONAB. Acompanhamento da safra brasileira. Grãos, safra 2006/2007, 12º Levantamento, set. 2007b, 19p. Disponível em: <[http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/boletim12\\_safra.pdf](http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/boletim12_safra.pdf)>. Acesso em: 13 de set. 2007.
28. CONAB. Corredor de escoamento da Produção Agrícola. Corredor da BR 163, 2007c. Disponível em: [http://www.conab.gov.br/conabweb/download/nupin/Corredor\\_Escoamento%20BR163.pdf](http://www.conab.gov.br/conabweb/download/nupin/Corredor_Escoamento%20BR163.pdf)>. Acesso em 10 set. 2007.
29. CRUZ, P. D. **Dívida externa e política econômica**: a experiência brasileira dos anos setenta. Campinas-SP: Instituto de Economia, UNICAMP, 1999. 211p.
30. DER/UFV. Investimento, competitividade e desenvolvimento econômico. Documento Base. **XVIII Seminário Internacional de Política Econômica**. Viçosa, Minas Gerais, 25-26 de out. de 2006. Disponível em: <[http://www.ufv.br/DER/eventos/xviii\\_sipe/docbase.htm](http://www.ufv.br/DER/eventos/xviii_sipe/docbase.htm)>. Acesso em março de 2007.
31. DNIT. Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. **Informe DNIT**. Região Centro-oeste terá um novo corredor rodoviário. Brasília, Ano I, Número 1, p. 3-4, nov./dez. 2006.
32. FAMATO. FEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIO DO ESTADO DE MATO GROSSO. Informações Safra Sojícola do Estado de Mato Grosso. Pesquisa Realizada em Fev. de 2007.
33. FERREIRA, Pedro Cavalcanti; MALLIAGRO, Thomas George. Investimentos, Fontes de Financiamento e Evolução do Setor de Infra-Estrutura no Brasil: 1950-1996. **Ensaio Econômico da Escola de Pós Graduação em Economia**, Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, n. 346, Maio de 1999.
34. FGV DADOS. Atualização Monetária de Valores. Disponível em: <<http://www.fgvdados.fgv.br>>. Acesso em: dez/2007.
35. FLEURY, Fernando. **A infra-estrutura e os desafios logísticos das exportações brasileiras**. Centro de Estudos em Logísticas (CEL), Instituto COPPEAD de Administração, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), 2005.
36. FILGUEIRAS, Luiz Antonio Mattos. **História do Plano Real**: Fundamentos, Impactos E Contradições. São Paulo: Boi Tempo, 2000. 231p.
37. GARRIDO, Juan. Mais cargas nos mesmos trilhos. **Valor Setorial Ferrovias**, São Paulo, p.1-5, set. 2006.
38. GEIPOT. Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes. **Anuário estatístico dos transportes 2000**. Disponível em: <<http://www.geipot.gov.br/NovaWeb/IndexAnuario.htm>>. Acesso em: Jun. 2006.
39. GOLDIN, Ian; REZENDE, Gervásio Castro de. **A Agricultura Brasileira na Década de 80**: Crescimento numa Economia em Crise. Rio de Janeiro: IPEA, 1993. 119p.

40. GUIMARÃES, Eduardo Nunes; LEME, Helácio José de Campos. Caracterização Histórica e Configuração Espacial da Estrutura Produtiva do Centro-Oeste. In: HOGAN, Daniel Joseph et al (orgs.). **Migração e Ambiente no Centro-Oeste**. Campinas: Núcleo de Estudos de População/UNICAMP: Pronex, 2002. 324p.
41. HIJJAR, Maria Fernanda. Logística, soja e comércio internacional. **Centro de Estudo em Logística**. COPPEAD, UFRJ, Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <<http://www.centrodelogistica.com.br/new/fs-public.htm>>. Acesso em: 10 fev. 2007.
42. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Banco de Dados Agregados**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/agric/default.asp?z=t&o=10&i=P>>. Acesso em 07 Nov. 2006.
43. IBRE. Logística, o calcanhar - de- Aquiles do agronegócio. **Conjuntura Econômica**, Fundação Getúlio Vargas, Vol. 59, nº. 05, Maio de 2005.
44. JANK, Marcos Sawaya; NASSAR, André Meloni; TACHINARDI, Maria Helena. Agronegócio e Comércio Exterior Brasileiro. **Revista USP**, São Paulo, n. 64, p. 14-27, dez/fev. 2004/05.
45. KAGEYAMA, Ângela A. **Modernização, Produtividade e Emprego na Agricultura** – uma análise regional. 1986. Versão Modificada da Tese de Doutorado (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas. 389f.
46. LESSA, Carlos. **A Estratégia de Desenvolvimento, 1974/76; Sonho e Fracasso**. 2º ed. Campinas - SP: Instituto de Economia, UNICAMP, 1998. 292p.
47. LIMA, Maurício Pimenta. Custos logísticos na economia brasileira. **Centro de Estudo em Logística**. COPPEAD, UFRJ, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <<http://www.centrodelogistica.com.br/new/fs-public.htm>>. Acesso em 10 fev. 2007.
48. LOPES, Mauro de Rezende; OLIVEIRA, Marilene Silva de. Do apagão logístico à agroindustrialização. **Conjuntura Econômica**, Fundação Getúlio Vargas, Vol. 59, nº. 05, Maio de 2005.
49. MARTINE, George. Fases e Faces da Modernização Agrícola Brasileira. **Planejamento e Políticas Públicas**, nº. 3, p.3-43, Junho de 1990.
50. MARX, Karl. **O Capital: Crítica da Economia Política**. Regis Barbosa e Flávio R. Kothe (trad.). Livro 2. São Paulo: Abril Cultural, 1983. 290p.
51. MARTINS, Ricardo S.; LEMOS, Mauro Borges; CYPRIANO, Luiz Alberto. Impactos da carência de investimentos na logística pública de transportes para o agronegócio: discussão teórica e evidências para o caso brasileiro. In: **XLIII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER)**, 43, Ribeirão Preto, SP, 24 a 27 de jul. 2005.
52. **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**. Plano Estratégico de Desenvolvimento do Centro-Oeste (2007-2020), [2006?]. 224p. Disponível em:

<<http://www.integracao.gov.br/desenvolvimentodocentrooeste/index.asp?area=SCO%20-%20Publicações>>. Acesso em 11 de set. 2007.

53. **MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES**. Mapas e Informações. Disponível em: <<http://www.transportes.gov.br/>>. Acesso em: Jan. de 2007.
54. **MINISTÉRIO DA FAZENDA**. Roteiro para a nova agenda de Desenvolvimento Econômico. Disponível em: <[www.fazenda.gov.br/portugues/documentos/2003/AgendaDesenvolvimento.asp](http://www.fazenda.gov.br/portugues/documentos/2003/AgendaDesenvolvimento.asp)>. Acesso em 28 jul. 2004.
55. MUELLER, Charles Curt. Políticas Governamentais e Expansão Recente da Agropecuária no Centro-Oeste. **Planejamento e Políticas Públicas**, nº. 3, p. 45-73, Junho de 1990.
56. NASSER, Bianca. Economia Regional, Desenvolvimento Regional no Brasil e o Estudo dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 14, p. 145-178, Dez. 2000.
57. NATAL, Jorge Luiz Alves. **Transporte, ocupação do espaço e desenvolvimento capitalista no Brasil: história e perspectivas**. Tese de Doutorado (Economia), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas-SP, 1991. 256f.
58. OLIVEIRA, João Carlos Vianna de. **Análise do transporte de soja, milho e farelo de soja na hidrovía Tietê-Paraná**. Tese de Mestrado (Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), Universidade de São Paulo (USP), Piracicaba, 1997. 136f.
59. **Operação Safra 2007**. Centro de Excelência em Engenharia de Transportes (CENTRAN)/ Ministério dos Transportes (MT), Exército Brasileiro (EB). Rio de Janeiro, 2007.
60. OTTA, Lu Aiko. Lula já discute corte do superávit. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 12 nov. 2006. Caderno Economia, p. B5
61. OTTA, Lu Aiko. Lula põe dinheiro público para garantir pacote de crescimento. **O Estado de São Paulo**, 23 jan. 2007. Caderno Economia, p. B1.
62. PAC 2007. Infra-estrutura logística. Disponível em: <<http://www.transportes.gov.br/Ascom/ApresentacaoPPS/PAC/PAC22jan2007.pdf>>. Acesso em: Fev. 2007.
63. PÊGO FILHO, Bolívar; CÂNDIDO JÚNIOR, José Oswaldo; PEREIRA, Francisco. Investimento e Financiamento da Infra-Estrutura no Brasil: 1990/2002. **Texto para Discussão IPEA**. Brasília: IPEA, n. 680, out. de 1999.
64. PESSOA, Ruy Silva. Uma Análise dos Investimentos Na Infra-Estrutura Rodoviária Federal Nos Anos Oitenta. **Texto Para Discussão IPEA**. Brasília: IPEA, n. 270, jun. de 1992.
65. PESSÔA, Vera Lúcia. **Ação do Estado e as Transformações Agrárias no Cerrado das Zonas de Paracatu e Alto Paranaíba – MG**. 1988. Tese de Doutorado em Geografia – IGCE-UNESP.

66. PLANO NACIONAL DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES. Sumario Executivo. Ministério dos Transportes e Ministério da Defesa. Abril 2007, 64 p.
67. PEREIRA, Reneé. Energia elétrica, rodovias, portos. Cresce a ameaça de apagão geral. **O Estado de São Paulo**, 12 nov. 2006. Caderno Economia, p. B4.
68. PEREIRA, Reneé. Recuperação de rodovias exige investimento de R\$ 33 bilhões. **O Estado de São Paulo**, 14 jan. 2007. Caderno Economia, p. B1
69. PEREIRA, Reneé; MENDES, Carlos. Cargill pede reabertura de terminal de grãos. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 27 mar. 2007. Caderno Economia.
70. PIRES, Murilo José de Souza. **A infra-estrutura de transportes e desenvolvimento agrícola na região do Centro-Oeste**. 2000. Tese de Mestrado (Desenvolvimento Econômico) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP. 153f.
71. PIZZO, Maria do Rosário. Rangel e a concessão de serviços públicos à iniciativa privada. In: MIGONIAN, Armen & REGO, José Márcio (org.). **O Pensamento de Ignácio Rangel**. São Paulo: Editora 34, 1998. (verificar)
72. REZENDE, Gervásio Castro de. Do Cruzado ao Collor: Os Planos de Estabilização e a Agricultura. **Revista de Economia Política**, vol. 12, nº. 02 (46), Abril-Junho/1992.
73. RITTNER, Daniel. Investimento em transporte atinge R\$ 3,3 bi no semestre. **Valor Econômico**, São Paulo, 4 de jul. 2007.
74. RODRIGUES, Caroline. Parceria possibilita a pavimentação da BR 163. Secretaria de Comunicação Social do Estado do Mato Grosso (SECOM), 04 de jul. de 2006.
75. ROESSING, Antonio Carlos; TELLES, Tiago Santos; GUIMARÃES, Maria de Fátima. Perfil da infra-estrutura de transportes para o escoamento da soja no Brasil. In: **XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER)**, 45, Londrina, Paraná: Universidade Estadual de Londrina, 22 a 25 de jul. 2007.
76. ROESSING, Antonio Carlos; LAZZAROTTO, Joelsio José. **A cultura da soja no Brasil: evolução recente**. EMBRAPA: Londrina, dez. 2005.
77. PEREIRA, Reneé. Recuperação de rodovias exige investimento de R\$ 33 bilhões. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 14 jan. 2007. Caderno Economia, p. B1
78. SENNA, Luiz Afonso dos Santos. Rodovias – convicção versus necessidade. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 12 fev. 2007. Opinião, p. B2.
79. SENNA, Luiz Afonso dos Santos. Investimento privado é melhor solução. Folha de São Paulo, 30 nov. 2006. Entrevista Concedida, Caderno Informe Publicitário.
80. SENJU, Eliana Kiyomi Adati; QUEIROZ, Antonio Marcos de. Eixos de (In)tegração Nacional e os Impactos Sobre o Desenvolvimento Regional Brasileiro. **Revista Acadêmica Alfa**, v. 1, n. 1, maio-out. de 2004, 20p.

81. SILVA, Renaud Barbosa da. Os caminhos da soja. **Conjuntura Econômica**, Fundação Getúlio Vargas, Vol. 59, nº. 05, Maio de 2005.
82. SZMRECSÁNYI, Tamás; RAMOS, Pedro. O papel das políticas governamentais na modernização da agricultura brasileira. In: SZMRECSÁNYI, Tamás; SUZIGAN, Wilson (orgs.). **História Econômica do Brasil Contemporâneo**. 2ª edição. São Paulo: Hucitec, 2002. 320p.
83. TAVARES, Maria da Conceição. Império, Território E Dinheiro. In: FIORI, José Luís. **Estados E Moedas No Desenvolvimento das Nações**. Rio de Janeiro: Vozes, 1999. 492p.
84. TAVARES, Carlos Eduardo Cruz. Fatores críticos à competitividade da soja no Paraná e no Mato Grosso. **CONAB**. 2004. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/download/cas/especiais/Trabalho%20sobre%20Competitividade%20Soja%20MT%20e%20PR.pdf>. Acesso em 15 mar. 2007.
85. TAVARES, Carlos Eduardo Cruz. Análise da competitividade da cadeia produtiva da soja em Mato Grosso. **Revista de Política Agrícola**, Companhia Nacional de Abastecimento, 3, p. 75-87, Jul./Ago./Set. 2005.
86. TIMOSSI, Adriano José. Grandes mudanças no escoamento de grãos. FNP Consultoria & Agroinformativos. p. 427-478. 2003.
87. TORRES, Carmen Lígia. O Intermodal a passos largos. **Valor Setorial Ferrovias**, São Paulo, p. 8-10, set. 2006.

### Consultadas

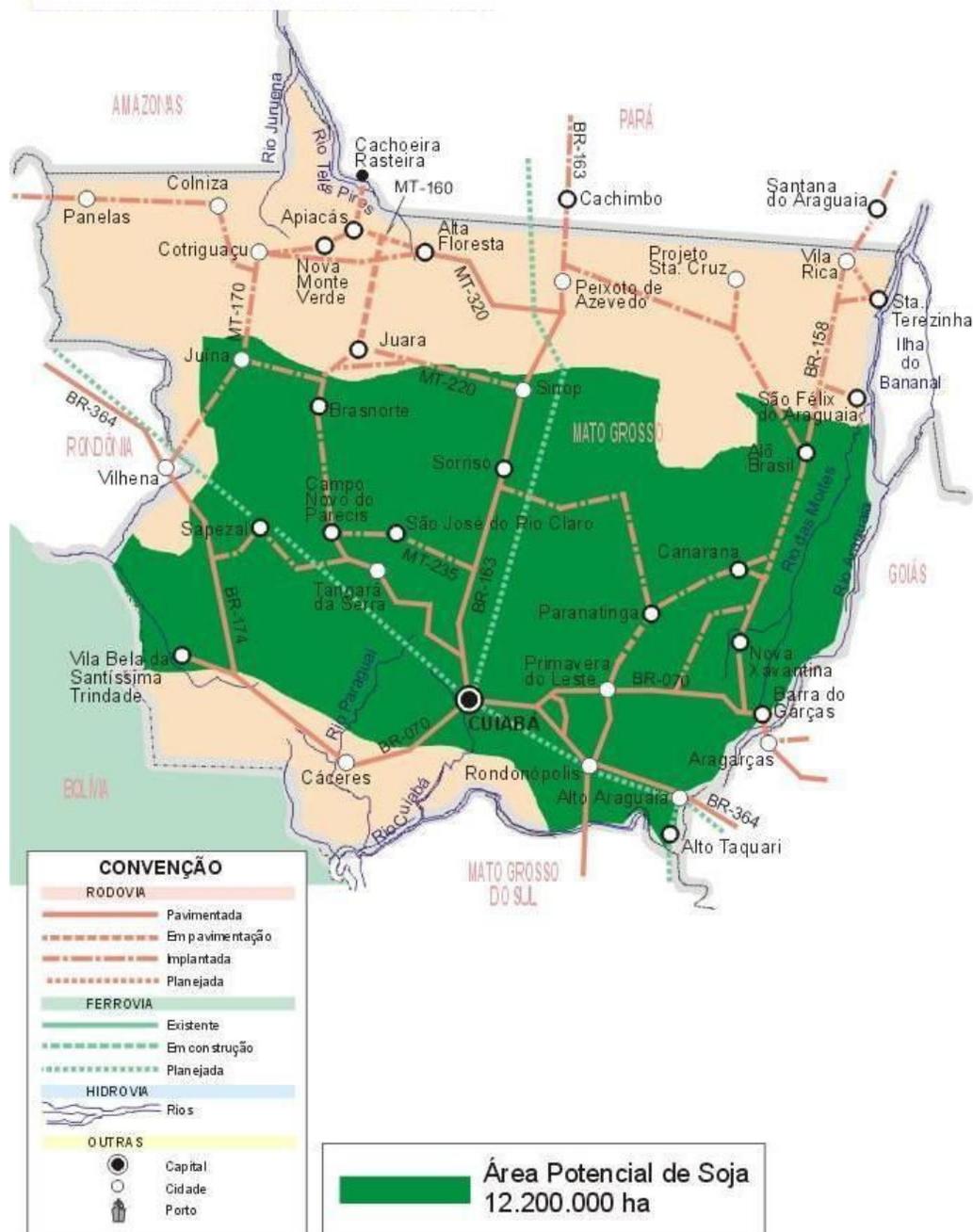
1. ABAG. Associação Brasileira de Agribusiness. **Segurança Alimentar: uma abordagem de Agribusiness**. São Paulo. Edições ABAG, 1993. 162p.
2. ARAÚJO, Paulo Fernando Cidade de et al. Turbulência e Indefinição no Financiamento da Agricultura. In: MONTOYA, Marco Antonio; PARRÉ, José Luiz (orgs.). **O Agronegócio Brasileiro no Final do Século XX**. Volume 1. Passo Fundo: UPF, 2000. 334p.
3. CAPACLE, Vivian Helena. Concessões e parcerias público-privadas (PPP) em rodovias federais: análise prévia do Tribunal de Contas da União (TCU). 2007. Trabalho apresentado na Secretaria de Acompanhamento Econômico, do Ministério da Fazenda para conclusão de Intercâmbio. Brasília, Jul. de 2007. 88p.
4. CASTRO, Newton de. Infra-estrutura de transporte e expansão da agropecuária brasileira. **Planejamento e Políticas Públicas**, Brasília: IPEA, número 25, p. 105-138, jun./dez. 2002.
5. Centro de Estudos Em Logística (CEL). **Indicadores de Transporte Rodoviário**. Instituto Coppead de Administração. Universidade Federal do Rio de Janeiro, [2005?].

6. CERQUEIRA, Ceres Aires. **Dívida Externa Brasileira: Processo Negocial 1983-1996**. Brasília: Banco Central do Brasil, 1996. 294p.
7. GASQUES, José Garcia; CONCEIÇÃO, Júnia Cristina da. Financiamento da Agricultura – Experiências e Propostas. In: GASQUES, José Garcia; CONCEIÇÃO, Júnia Cristina da (Orgs). **Transformações da Agricultura e Políticas Públicas**. Brasília: IPEA, 2001. 539p.
8. ICONE. **Desempenho Externo do Agronegócio Brasileiro**. Disponível em: <<http://www.iconebrasil.org.br>>. Acesso em 07 Nov. 2006.
9. LESSA, Carlos. **Quinze Anos de Política Econômica**. Campinas-SP: Instituto de Filosofia e Ciências Humanas – UNICAMP, 1993, 96p. Caderno 4.
10. MERCADANTE, Aloizio (org.) et al. **O Brasil Pós Real: A Política Econômica Em Debate**. Campinas-SP: Instituto de Economia, UNICAMP, 1998. 314p.
11. MIYASAKA, Shiro. Generalidades. In: FUNDAÇÃO CARGIL. **A Soja no Brasil Central**. Fundação Cargil, 1977. 274p.
12. MONTEIRO NETO, Aristides; GOMES, Gustavo Maia. **Quatro Décadas de Crescimento Econômico no Centro-Oeste Brasileiro: Recursos Públicos em Ação**. Brasília: IPEA, 2000 (Texto para Discussão, 712).
13. MULLER, GERALDO. Brasil Agrário: Heranças e Tendências. In: **Brasil em Artigos**. Coleção SEADE. SEADE: São Paulo, 1995. 255p.
14. OJIMA, Andréa Leda Ramos de Oliveira. Perfil Da Logística De Transporte De Soja No Brasil. **Informações Econômicas**, SP, v. 36, n. 1, jan. 2006.
15. REIS, Neto Gonçalves. Impacto do estado das rodovias sobre o custo operacional dos caminhões. **Canal Técnico e Econômico**. NTC & Logística. Disponível em: <<http://www.ntcelogistica.org.br/tecnico/impactorod.asp>>. Acesso em: mar. 2007.
16. REZENDE, Gervásio Castro de. **Estado, Macroeconomia e Agricultura**. Porto Alegre: Editora da UFRGS/ Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, 2003.
17. REZENDE, Gervásio Castro de. A política de preços mínimos e o desenvolvimento agrícola da região centro-oeste. **Texto para Discussão IPEA**. Brasília: IPEA, n. 870, 2002.
18. REZENDE, Gervásio Castro de. Ocupação agrícola e estrutura agrária no cerrado: o papel do preço da terra, dos recursos naturais e da tecnologia. **Texto para Discussão IPEA**. Brasília: IPEA, n. 913, 2002.
19. SILVA, José Graziano da. A Industrialização e a Urbanização da Agricultura Brasileira. In: **Brasil Em Artigos**. Coleção SEADE. SEADE: São Paulo, 1995. 255p.
20. VELLOSO, Raul. O Ajuste Fiscal: Reduzindo Riscos Para Alcançar O Crescimento. In: VELLOSO, João Paulo dos Reis (coord.); CARDOSO, Fernando Henrique, et al. **Brasil: 500 anos: Futuro, Presente, Passado**. Rio de Janeiro: José Olympio, 2000. 544p.

21. VENCATO, Ângela et al. **Anuário Brasileiro da Soja 2005**. Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta Santa Cruz, 2005. 136 páginas.
22. VIEIRA JUNIOR, Pedro Abel; FIGUEIREDO, Margarida. **Cultura da soja e ocupação do centro-oeste**. 2004. Trabalho Apresentado em Disciplina Economia Brasileira. Pós-Graduação em Economia Aplicada, Departamento de Economia, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), Piraciaba-SP.
23. WEDEKIN, I. A política agrícola brasileira em perspectiva. **Revista de Política Agrícola**. Ano XIV. Outubro, 2005. Edição Especial.

**ANEXO 1: Corredores Estratégicos de Desenvolvimento – Estado do Mato Grosso**  
 Fonte: Ministério dos Transportes – GEIPOT, 2006.

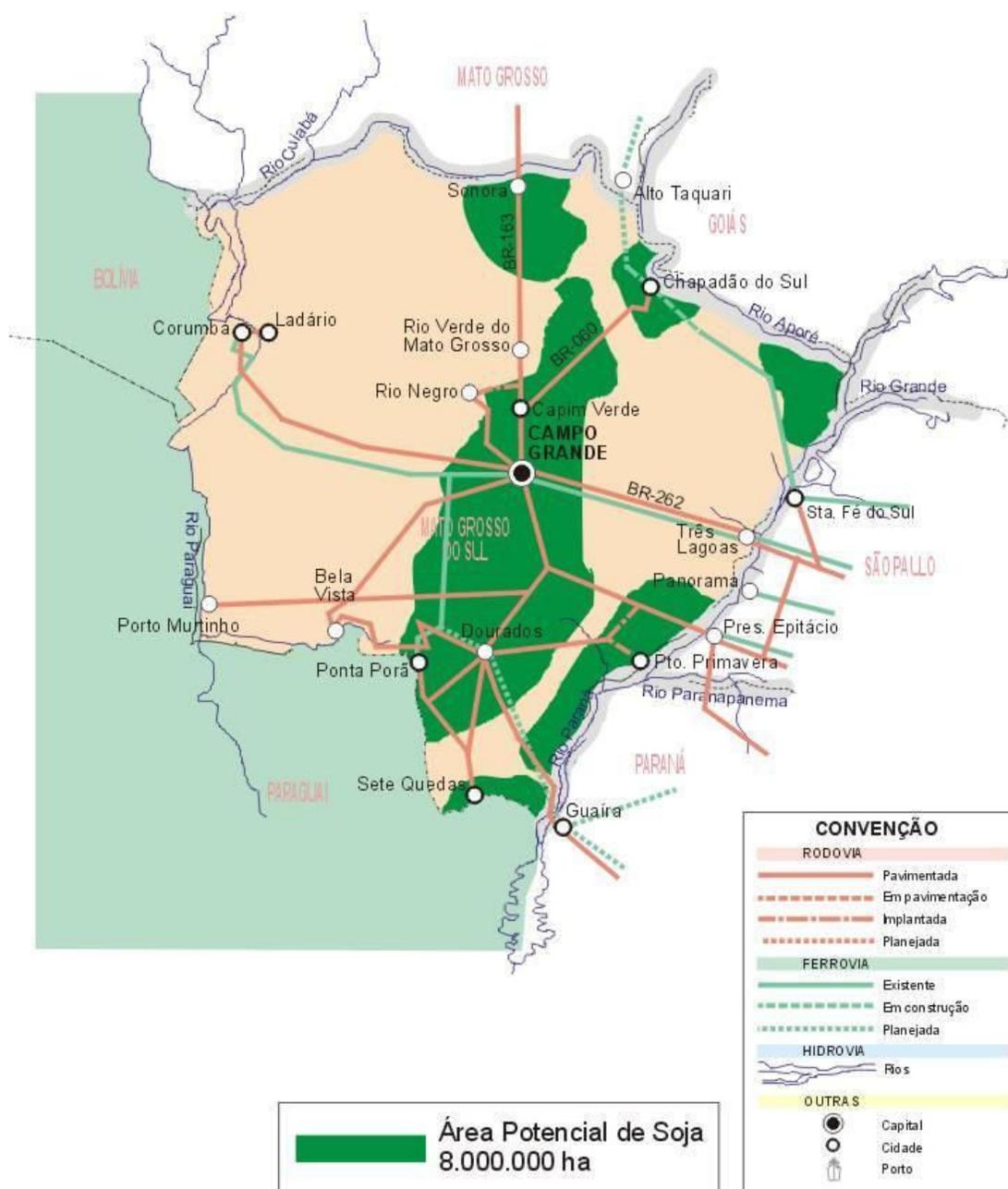
**Corredores Estratégicos de Desenvolvimento - 1999**  
**Grupo de Trabalho Interministerial - MT/MA**  
**Estado do Mato Grosso - MT**



## ANEXO 2: Corredores Estratégicos de Desenvolvimento – Estado do Mato Grosso do Sul

Fonte: Ministério dos Transportes – GEIPOT, 2006.

### Corredores Estratégicos de Desenvolvimento - 1999 Grupo de Trabalho Interministerial - MT/MA Estado do Mato Grosso do Sul - MS



### ANEXO 3: Fotos de trechos selecionados das Rodovias BR 163 e BR 364.

Fonte: Confederação Nacional dos Transportes (CNT), 2006.

UF: PA Rodovia: BR-163 Km: 80



Data: 11/7/2008 Código da Foto: 06PA163F13D01

UF: PA Rodovia: BR-163 Km: 99



Data: 11/7/2008 Código da Foto: 06PA163F13D02

UF: MT Rodovia: BR-163 Km: 921



Data: 11/7/2008 Código da Foto: 06MT163F09D01

UF: MT Rodovia: BR-163 Km: 984



Data: 11/7/2008 Código da Foto: 06MT163F09D02

UF: MT Rodovia: BR-163 Km: 971



Data: 11/7/2008 Código da Foto: 06MT163F09D03

UF: MS Rodovia: BR-163 Km: 128



Data: 22/7/2008 Código da Foto: 06MS163F06D03

UF: MS Rodovia: BR-163 Km: 179



Data: 22/7/2008 Código da Foto: 06MS163F06D04

UF: MS Rodovia: BR-163 Km: 288



Data: 24/7/2008 Código da Foto: 06MS163F06D09

UF: MS Rodovia: BR-163 Km: 271



Data: 24/7/2008 Código da Foto: 06MS163F06D07

UF: PR Rodovia: BR-163 Km: 307



Data: 19/7/2008 Código da Foto: 06PR163F06D02

UF: PR Rodovia: BR-163 Km: 5



Data: 21/7/2008 Código da Foto: 06PR163F06D07

UF: PR Rodovia: BR-163 Km: 342



Data: 21/7/2008 Código da Foto: 06PR163F06D03

UF: PR Rodovia: BR-163 Km: 6



Data: 21/7/2008 Código da Foto: 06PR163F06D04

UF: AC Rodovia: BR-364 Km: 171



Data: 2/8/2008 Código da Foto: 06AC364F06D02

UF: PR Rodovia: BR-163 Km: 5



Data: 21/7/2008 Código da Foto: 06PR163F06D09

UF: AC Rodovia: BR-364 Km: 278



Data: 2/8/2008 Código da Foto: 06AC364F06D08

UF: RO Rodovia: BR-364 Km: 629



Data: 27/7/2008 Código da Foto: 06RO364F09D10

UF: RO Rodovia: BR-364 Km: 662



Data: 26/7/2008 Código da Foto: 06RO364F09D08

UF: RO Rodovia: BR-364 Km: 935



Data: 1/8/2008 Código da Foto: 06RO364F09D14

UF: RO Rodovia: BR-364 Km: 930



Data: 1/8/2008 Código da Foto: 06RO364F09D13

UF: AC Rodovia: BR-364 Km: 238



Data: 2/9/2008 Código da Foto: 06AC364F09D07

UF: MT Rodovia: BR-364 Km: 3



Data: 17/7/2008 Código da Foto: 06MT364F09D16

UF: MT Rodovia: BR-364 Km: 15



Data: 17/7/2008 Código da Foto: 06MT364F09D17

UF: MT Rodovia: BR-364 Km: 329



Data: 8/7/2008 Código da Foto: 06MT364F09D04

UF: MT Rodovia: BR-364 Km: 581



Data: 10/7/2008 Código da Foto: 06MT384F09D14

UF: MT Rodovia: BR-364 Km: 1058



Data: 21/7/2008 Código da Foto: 06MT384F09D19

UF: MT Rodovia: BR-364 Km: 1136



Data: 21/7/2008 Código da Foto: 06MT384F09D23

UF: MT Rodovia: BR-364 Km: 1158



Data: 21/7/2008 Código da Foto: 06MT384F09D22

UF: MT Rodovia: BR-364 Km: 133



Data: 30/8/2008 Código da Foto: 06MT384F06D01

UF: MG Rodovia: BR-364 Km: 23



Data: 27/7/2008 Código da Foto: 06MG364F06D05

UF: MT Rodovia: BR-364 Km: 459



Data: 10/7/2008 Código da Foto: 06MT384F09D09

UF: MG Rodovia: BR-364 Km: 0



Data: 27/7/2008 Código da Foto: 06MG364F06D07

UF: SP Rodovia: SP-310/BR-364 Km: 227



Data: 11/7/2008 Código da Foto: 06SP310E03D03

UF: SP Rodovia: SP-326/BR-364 Km: 400



Data: 15/7/2008 Código da Foto: 06SP326E03D02

UF: MG Rodovia: BR-364 Km: 1



Data: 27/7/2008 Código da Foto: 06MG364F06D02

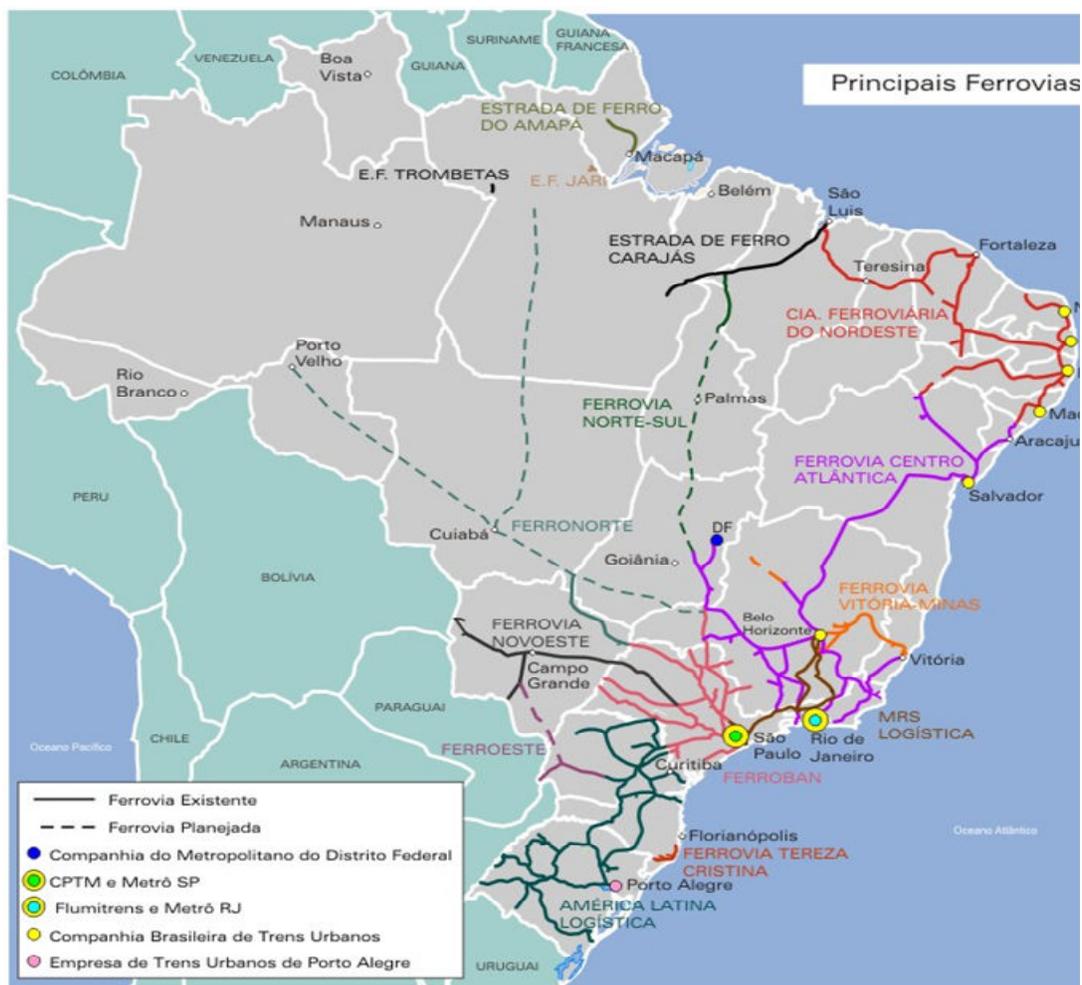
UF: SP Rodovia: SP-326/BR-364 Km: 352



Data: 14/7/2008 Código da Foto: 06SP326E03D01

## ANEXO 4: Mapa Ferroviário do Brasil.

Fonte: Ministério dos Transportes, 2007.



## ANEXO 5: Mapa Hidroviário do Brasil.

Fonte: Ministério dos Transportes, 2007.

