



The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
<http://ageconsearch.umn.edu>
aesearch@umn.edu

Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.



A PRECARIEDADE DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO BRASILEIRO PARA O ESCOAMENTO DA PRODUÇÃO DE SOJA DO CENTRO-OESTE: SITUAÇÃO E PERSPECTIVAS

VIVIAN HELENA CAPACLE; PEDRO RAMOS;

UNICAMP

CAMPINAS - SP - BRASIL

viviancapacle@yahoo.com.br

APRESENTAÇÃO ORAL

Estrutura, Evolução e Dinâmica dos Sistemas Agroalimentares e Cadeias Agroindustriais

A PRECARIEDADE DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO BRASILEIRO PARA O ESCOAMENTO DA PRODUÇÃO DE SOJA DO CENTRO-OESTE: SITUAÇÃO E PERSPECTIVAS

VIVIAN HELENA CAPACLE; PEDRO RAMOS;

UNICAMP

CAMPINAS - SP - BRASIL

viviancapacle@yahoo.com.br



APRESENTAÇÃO ORAL

Estrutura, Evolução e Dinâmica dos Sistemas Agroalimentares e Cadeias Agroindustriais

A PRECARIEDADE DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO BRASILEIRO PARA O ESCOAMENTO DA PRODUÇÃO DE SOJA DO CENTRO-OESTE: SITUAÇÃO E PERSPECTIVAS.

Grupo de Pesquisa: 4 - Estrutura, Evolução e Dinâmica dos Sistemas Agroalimentares e Cadeias Agroindustriais.

Coordenação: Pery Francisco Assis Shikida – UNIOESTE

Resumo: A região Centro-Oeste do país se destaca como um pólo produtor de soja e essa produção é escoada, em sua maioria, por meio de rodovias. Pela crise fiscal do Estado, a partir dos anos 80, a malha rodoviária brasileira perde participação nos recursos públicos para investimentos em sua ampliação, conservação e restauração e, essa escassez de investimentos nas rodovias 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 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. 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. 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, Competitividade.



Abstract: The Center-Western region of the country is known to be a soy production center and this delivery production is made by road's. At the beginning of the 80's, because of a governmental fiscal crises, the road infra-structure and conservation lost its investment, due to the loss of participation on public resources and 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. 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. 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 country's economy.

Key-Words: Transportation Infrastructure, Roads, Soy Bean, Competition.

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, visto que, as rodovias dessa região, sob a administração do Estado, estão em condições precárias de conservação.

Por ser um produto de baixo valor agregado¹ 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 freqüência 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

¹ 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).



distâncias, dado a maior capacidade de carga e a possibilidade de diminuir os custos e reduzir as perdas (HIJJAR, 2004, p. 4).

No entanto, no país, observa-se uma ineficiência logística no transporte da produção de soja, produzida no Centro-Oeste, por se concentrar no modal rodoviário, o qual é utilizado como meio unimodal, iterligando a origem e o destino das cargas, ao invés de ser utilizado como conexão multimodal (rodo-hidroviário, rodo-ferroviário).

O escoamento dessa produção, no Brasil, concentra-se 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 portos². 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).

Apesar da existência de outros meios para o transporte da soja produzida na Região Centro-Oeste, a exemplo das hidrovias do Madeira e a do Tietê, as únicas vias hidroviárias utilizadas em larga escala para o escoamento de grãos do país, observa-se uma concentração no modal rodoviário como meio unimodal. Assim, 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 e 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.

Para o transporte de *commodities* a intermodalidade (rodovia/hidrovia/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 densidade de hidrovias e ferrovias (o equivalente a 5,6km/1.000 km² e, 3,4km/1.000 km²,

² 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).



respectivamente, enquanto que o rodoviário é de 17,3km/1.000 km²), 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).

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/hidrovia/ferrovia) 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.

Apesar da existência de rotas de escoamento de soja da Região Centro-Oeste por hidrovias e ferrovias, 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. Há que se destacar ainda que, como as vias hidroviárias e ferroviárias não atingem os centros produtores as cargas percorrem trechos longos e mal conservados de rodovias até o transbordo a outro modal.

Portanto, é pelo menor custo generalizado que o escoamento dessa produção se concentra no modal rodoviário, mas, no entanto, 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, quais sejam: 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.

Assim sendo, o país tem perdas na competitividade da produção de soja, pelo fato do escoamento dessa produção se concentrar no modal rodoviário, o qual é inadequado para o transporte de cargas volumosas e de baixo valor agregado, além de encontrar-se com as vias em estado precário de conservação, a exemplo das vias que abastecem a Região Centro-Oeste do país.

Os modais hidroviários e ferroviários, seriam os mais indicados para o escoamento da produção de soja do Centro-Oeste, por exemplo, dado que o modal rodoviário impõe maiores preços de fretes, em razão da maior distância desta região aos portos de exportação.

... 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).

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 no Brasil, a partir dos anos 80.

Conclui-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 um setor produtivo.

Analizando-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, sendo 63% menos eficiente energicamente que um trajeto em vias bem conservadas.

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.

A Tabela 1 compara algumas variáveis entre os modais de transporte que evidenciam uma maior vantagem ao transporte de cargas a longa distância pelo modal hidroviário.

Tabela 1: Vantagem do modal hidroviário sobre os demais modais

Atributos	Barco	Trem	Caminhão
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).



Ao realizar um cálculo comparativo, observa-se que para o transporte de mil toneladas de soja são necessárias 50 carretas. 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 toneladas³. 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 mil⁴ por tonelada, o que representaria um benefício de R\$ 27 milhões ao exportar a produção de soja do Estado de Mato Grosso por esses portos.

Portanto, se o escoamento da produção de soja do Centro-Oeste fosse realizada em vias rodoviárias que estiverem em bons estados de conservação haveria 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, já que seu escoamento se concentra no modal rodoviário. Ademais, há que se apontar que o uso dos modais hidroviários e ferroviários para o escoamento da produção de soja confeririam menores perdas à essa produção.

Para 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, pois dentre os segmentos que inferem 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. Isso porque no Brasil, o transporte rodoviário responde por 67% do escoamento da produção de soja a distâncias de 900 a 1.000 km (destaca-se ainda que a maior parte das vias rodoviárias estão em estado precário de conservação) e, 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).

A Tabela 2 apresenta um comparativo das cadeias sojícolas do Brasil, Argentina e Estados Unidos, evidenciando os maiores custos logísticos para o caso brasileiro.

Tabela 2: Comparativo de sustentabilidade das cadeias, em US\$/t

³ IBGE. Anuário Estatístico do Brasil, 2005; FAMATO, 2007.

⁴ 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.



	EUA Illinois	Mato Grosso (Sorriso)	Paraná (Campo Mourão)	Argentina (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).

A produção de soja na Região Centro-Oeste tem maior vantagem competitiva, mas 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.

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.

Há que se considerar ainda que há uma expansão da cultura de soja para outras regiões brasileiras, como no nordeste do Maranhão, nordeste e sudeste do Pará, Tocantins e o centro-sul do Piauí, sem que haja crescimento na capacidade dos portos de exportação e na condição logística do país, concentrada no modal rodoviário (CONAB, 2007, p. 6-7).

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 empata a condução de certos investimentos logísticos, por exemplo. 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 ano⁵.

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 infraestrutura de transportes, tanto no desenvolvimento de um modal alternativo – ferroviário e hidroviário – como na revitalização da malha rodoviária.

2 A problemática das rodovias BR 163 e BR 364, na Região Centro-Oeste

As rodovias BR 163 e BR 364 são as principais rodovias para se escoar a produção de soja do Centro-Oeste brasileiro para os portos de exportação das Regiões Sul e Sudeste, os quais são responsáveis por cerca de 80% de toda a exportação da produção do complexo soja do país (ROESSING; LAZZAROTTO, 2005, p. 90). A rodovia BR 163 interliga as áreas produtoras do Centro-Oeste ao porto de Paranaguá (PR), enquanto que a rodovia BR 364 interliga os Estados de Mato Grosso e Rondônia ao porto de Santos (TIMOSSI, 2003, p. 473).

No entanto, essas rodovias estão com suas vias em estado precário de conservação em razão da escassez de investimentos, o que têm inferido em perdas à competitiva produção sojícola do país. O reconhecimento da fragilidade financeira do Estado em realizar investimentos para a revitalização dessas rodovias, sugere que a concessão à iniciativa privada vem a ser uma solução eficaz para combater esse gargalo logístico.

Contudo, há que se destacar que 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 indicam⁶ 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, quanto por empresas públicas, o preço do pedágio – ideal para rentabilizar o investimento – seria proibitivo para o usuário.

Carlos Alberto Felizola Freire⁷ aponta que o fluxo de veículos, mesmo sendo o mais importante, não é o único fator a ser considerado para que um trecho rodoviário seja objeto de concessão, sendo importantes também outros fatores, quais sejam: o passivo ambiental, a

⁵ 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).

⁶ 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.

⁷ 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.



segurança regulatória, as condições econômicas e financeiras atraentes para o investidor. Por esse último, comprehende-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.

A escassez de investimentos públicos, em conservação, nas rodovias BR 163 e BR 364, tem deteriorado o pavimento dessas vias, sendo que ainda há trechos não pavimentados. A Figura 1 apresenta trechos dessas rodovias, por onde a produção de soja do Centro-Oeste é escoada, o que demonstra a situação precária das rodovias, a qual impacta na competitividade da soja brasileira.



Figura 1: Fotos de trechos selecionados das Rodovias BR 163 e BR 364.
 Fonte: Confederação Nacional dos Transportes (CNT), 2006.



É no Estado do Pará, por exemplo, 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.

Portanto, é 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 canalizadas significativas parcelas de recursos financeiros federais para a conservação da via.

Assim, muitos trechos rodoviários, a exemplo de trechos das rodovias BR 163 e BR 364, foram planejados e construídos, nos anos 70, entre o I Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) e II PND, mas ainda não foram pavimentados, em decorrência da crise financeira do Estado dos anos 80. Os recursos financeiros públicos às obras de infraestrutura, foram direcionados às 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.

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.

Portanto, constata-se 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 por onde é escoada e pela ineficiência de outros modais de transportes no país.

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)⁸.

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).

Timossi (2003, p. 475) 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 no Norte do país, representada por Piauí, Maranhão, Tocantins e Pará, por exemplo, o porto de São Luís (MA) tem sido uma rota alternativa de escoamento, respondendo por 4% do total exportado dessa produção.

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, 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

⁸ 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).



região e a que vem de comboios de Porto Velho, pela hidrovia do Madeira⁹. 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 análise¹⁰ 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 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

⁹ 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 polo produtor sojícola.

¹⁰ 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.



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 milhões¹¹ (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 em operação, atualmente, 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).

Mas, no que tange à revitalização da rodovia BR 163, diante à situação escassa de financiamentos públicos, destaca-se que 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, à exemplo das Regiões Sul e Sudeste do país, que viabilizassem os investimentos privados, como já apontado.

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).

Além da questão financeira há que se considerar a questão ambiental que impõe 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 infra-estrutura de transportes na

¹¹ 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.



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 grilagem¹².

Como forma de 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 também será uma via de escoamento da produção agrícola para os mercados do Centro-Sul e do Nordeste do país. Ademais, esse projeto viabilizará o abastecimento 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, o governo brasileiro deve promover parcerias com o setor privado para inversões à 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. Assim, 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.

¹² 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.



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 Programa de Aceleração do Crescimento (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.

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).

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 Itaqui (MA) combinando hidrovia com a ferrovia Norte-Sul e Carajás.

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. 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).

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. Ademais, há projetos recomendados inseridos no Votor Amazônico, que abrange grande área do Centro-Oeste do país que se constituem em alternativas de escoamento da produção de soja dessa região.

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 informais¹³, 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).

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.

Em resumo, 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 e, 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

¹³ 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.



houve investimentos em rodovias e armazenamento, mas, ao longo dos anos as vias ficaram sem conservação, restauração e ampliação. Atualmente as vias de transportes terrestres da região já estão bem degradadas e ineficazes, gerando perdas à competitividade do agronegócio do país.

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, por exemplo, enfrenta-se a falta de interesse da 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 tapaburacos 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.

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.

4. 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, a exemplo da Tabela 2, 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.



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. Conclui-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.

Conclui-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, no entanto, no país ainda persiste uma baixa oferta desses modais, o que dificulta o uso da intermodalidade para o escoamento dessa produção.

Portanto, 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, 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, para que haja um transporte mais eficiente de *commodities* agrícolas e efetivas contribuições à economia brasileira.

5. Referências das fontes citadas

1. 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.



- 2.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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. CNT. Confederação Nacional dos Transportes. Transportes de cargas no Brasil. Centro de Estudos em Logística – COPPEAD, 2002. Disponível em: <http://www.cnt.org.br>. Acesso em: 04 Jan de 2006.
8. 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.
9. CONAB. Corredor de Escoamento da Produção Agrícola. Corredor da BR 163, 2007. Disponível em: http://www.conab.gov.br/conabweb/download/nupin/Corredor_Eescoamento%20BR163.pdf. Acesso em 10 set. 2007.
10. 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.
11. 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.
12. IBRE. Logística, o calcnar - de- Aquiles do agronegócio. **Conjuntura Econômica**, Fundação Getúlio Vargas, Vol. 59, nº. 05, Maio de 2005.



13. 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.

14. **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL.** Plano Estratégico de Desenvolvimento do Centro-Oeste (2007-2020), [2006?]. 224p. Disponível em: <<http://www.integracao.gov.br/desenvolvimentodocentroeste/index.asp?area=SCO%20-%20Publicações>>. Acesso em 11 de set. 2007.

15. PNLT. PLANO NACIONAL DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES. Sumário Executivo. Ministério dos Transportes e Ministério da Defesa. Abril 2007, 64 p.

16. PEREIRA, Renéé. Recuperação de rodovias exige investimento de R\$ 33 bilhões. **O Estado de São Paulo**, 14 jan. 2007. Caderno Economia, p. B1

17. 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.

18. RITTNER, Daniel. Investimento em transporte atinge R\$ 3,3 bi no semestre. **Valor Econômico**, São Paulo, 4 de jul. 2007.

19. 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.

20. ROESSING, Antonio Carlos; LAZZAROTTO, Joelsio José. **A cultura da soja no Brasil: evolução recente**. EMBRAPA: Londrina, dez. 2005.

21. PEREIRA, Renéé. Recuperação de rodovias exige investimento de R\$ 33 bilhões. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 14 jan. 2007. Caderno Economia, p. B1

22. SILVA, Renaud Barbosa da. Os caminhos da soja. **Conjuntura Econômica**, Fundação Getúlio Vargas, Vol. 59, nº. 05, Maio de 2005.

23. 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.

24. TIMOSSI, Adriano José. Grandes mudanças no escoamento de grãos. FNP Consultoria & Agroinformativos. p. 427-478. 2003.



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural

