

# **ESPECIALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA E DOS SISTEMAS DE TRANSPORTES: O CASO DO SISTEMA FERROVIÁRIO BRASILEIRO\***

## **SPECIALIZATION OF AGRICULTURAL PRODUCTION AND TRANSPORT SYSTEMS: THE CASE OF BRAZILIAN RAILWAY SYSTEM**

Vitor Pires Vencovsky

### **Resumo**

O objetivo principal desse trabalho é analisar as novas ferrovias propostas pela Lei 11.772, que trata do Plano Nacional de Viação, procurando estabelecer uma relação entre a especialização produtiva e a especialização dos sistemas de transportes. Grande parte dos objetivos dessas novas ferrovias está relacionada ao atendimento das demandas do agronegócio exportador, principalmente daquelas relacionadas à produção de soja da região Centro-Oeste. Essa região, sendo a maior produtora e exportadora de soja do Brasil e estando distante dos portos, passa a exigir do governo novos sistemas de transportes para atender aos padrões de competitividade relacionados ao mercado internacional da soja. A especialização da produção de soja na região Centro-Oeste tem exigido uma ferrovia também especializada, porém pouco flexível para outros usos.

Palavras-chave: ferrovia, transporte, agricultura, soja, Centro-Oeste

### **Abstract**

The aim of this paper is to analyze the new railroads established in the law number 11772 (National Transport Plan), looking for a relation between production specialization and transport systems specialization. Most of the intentions of the new railroads is related to the demands of agribusiness exportation, particularly those related to the production of soybean in the Central-West region of Brazil. This region is the largest producer and exporter of soybean and far from the exportation ports, thus requires from Brazilian government new transport systems to meet the standards of competitiveness defined by the soybean international market. The specialization in soybean production in the Central-West region has required a specialized railroad, normally not flexible for other social and economic uses.

Keyword: railway, transport, agriculture, soybean, Central-West

\* Apresentado no VIII Encontro Nacional da Anpege, 2009, Curitiba, PR.

## **Introdução**

O território brasileiro está sendo reorganizado atualmente por diversos investimentos em infra-estruturas de transportes, possibilitando novas solidariedades geográficas e um aumento substancial da fluidez territorial. Os novos investimentos em sistemas de transportes estão concentrados, principalmente, na construção de ferrovias para o transporte de cargas, tendo como objetivos a redução do “custo Brasil” e o aumento da “competitividade” dos produtos no mercado internacional.

As novas ferrovias propostas foram estabelecidas na Lei 11.772 (BRASIL, 2009), que trata do Plano Nacional de Viação, e passam a indicar quais regiões serão atendidas e quais atividades econômicas serão beneficiadas. São infra-estruturas que possibilitam a reorganização do território e a redefinição do funcionamento de cidades e regiões. Mas quais cidades, regiões e atividades econômicas serão atendidas? A sociedade será beneficiada com essas novas ferrovias? Para responder essas perguntas é necessário caracterizar essas ferrovias, identificando seus usos e objetivos.

## **Objetivos**

Os principais objetivos do trabalho são analisar a relação entre a especialização da produção agrícola e a especialização dos sistemas de transportes e identificar os objetivos e demandas atendidas pelas novas ferrovias propostas pela Lei 11.772.

## **Referencial teórico e conceitual**

Os sistemas de transportes são muito importantes para a organização de um território e para o aumento da fluidez territorial, principalmente porque podem ser consideradas como os “macrossistemas técnicos” (SANTOS, 2002, p. 177-178) necessários para que outros sistemas funcionem.

As ferrovias podem ser consideradas esses macro-sistemas técnicos, pois são ideais para transportar produtos de alto volume e baixo valor agregado como as *commodities* agrícolas e minerais. As atividades relacionadas à produção e exportação desses produtos são beneficiadas com o uso do transporte ferroviário.

As ferrovias são importantes, também, porque permitem a articulação e a solidariedade geográfica entre os lugares (CONTEL, 2001, p. 357) e a constituição de um espaço prático (LEVY, 1998, p. 40; XAVIER, 2001, p. 329), caracterizado pela redução ou contração do espaço medido em tempo e custo.

Porém, a solidariedade geográfica e a proximidade prática são seletivas e relativas, atendendo às demandas de alguns agentes e excluindo à de outros. As

ferrovias colaboram para uma determinada “ordem” em escala mundial e nacional, mas ao mesmo tempo para uma “desordem” em escala local (DIAS, 1995, p. 154). As redes de transportes integram e desintegram, incluem e excluem, ordenam e desordenam, dependendo da escala de análise e da disponibilidade e abrangência desses sistemas de engenharia no território brasileiro.

As ferrovias podem ser analisadas também como redes do “poder” (RAFFESTIN, 1993, p. 58-59), onde seus usuários e controladores se utilizam da maior disponibilidade e acesso aos sistemas de transportes para determinar a competitividade exigida pela “mais valia universal” (SANTOS, 2000, p. 29). Controlando os sistemas de movimento, os agentes que atuam globalmente ou nacionalmente passam também a controlar o uso do território, os fluxos e as possibilidades de integração territorial.

### **Metodologia utilizada**

A metodologia para analisar a relação entre a especialização da produção agrícola e a especialização dos sistemas de transportes compreende a identificação no Brasil das regiões altamente especializadas na produção de um determinado produto agrícola e a verificação dos traçados das ferrovias propostas.

A soja foi escolhida para compor essa análise porque é o produto mais produzido e exportado no Brasil e dependente de sistemas de transportes de alta capacidade de carga como as ferrovias. As quantidades produzidas por município foram agregadas por microrregiões do IBGE para compor um mapa e permitir fazer a relação entre soja e ferrovias.

O levantamento de informações sobre a exportação de soja no Brasil permite identificar os principais corredores de exportação e explicar as características e traçados das novas ferrovias previstas na Lei 11.772.

Grande parte das ferrovias já existentes não foi considerada no trabalho porque está relacionada a técnicas construtivas e lógicas de uso definidas no primeiro momento da periodização do sistema ferroviário brasileiro, verificado entre 1854 e 1957 (VENCOVSKY, 2006, p.16).

### **Principais pontos desenvolvidos**

#### *Demandas atendidas pelas ferrovias*

As ferrovias estão sendo utilizadas no Brasil, principalmente, para o transporte de *commodities* agrícolas e minerais aos portos exportadores. O produto predominante nas ferrovias brasileiras é o minério de ferro, responsável por 74% de toda a carga

transportada em 2007 (Quadro 1). Dessa quantidade transportada, 270 milhões de toneladas foram exportadas (MDIC, 2009).

O transporte ferroviário de minério de ferro é realizado principalmente por três ferrovias: MRS Logística, interligando Belo Horizonte aos portos do Rio de Janeiro; EFVM – Estrada de Ferro Vitória-Minas, interligando Belo Horizonte aos portos do Espírito Santos; e EFC – Estrada de Ferro Carajás, interligando Carajás (PA) ao porto de Itaqui (MA).

Os produtos do complexo soja (grão, farelo e óleo) também são importantes na composição de cargas transportadas pelas ferrovias, representando 5% do total transportado em 2007 (Quadro 1). Diferentemente do minério, que tem sua produção concentrada principalmente em Minas Gerais e Pará, a soja é produzida em vários estados brasileiros, como Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio Grande do Sul, oeste da Bahia e sul do Maranhão. Essa dispersão da produção de soja no território tem exigido uma maior distribuição dos sistemas de transportes no território brasileiro, como é o caso das novas ferrovias propostas.

**QUADRO 1 - TRANSPORTE FERROVIÁRIO NO BRASIL - 2007**

<b>Produto</b>	<b>Qtde (10<sup>3</sup> t)</b>	<b>%</b>
Minério de ferro	307.431	74%
Siderurgia, cimento e construção	51.683	12%
Agricultura, extração vegetal e celulose	42.907	10%
Combustíveis	9.497	2%
Outros	3.408	1%
<b>Total</b>	<b>414.926</b>	<b>100%</b>
<b>Soja e farelo de soja</b>	<b>19.236</b>	<b>5%</b>

Fonte: ANTT (2009)

Para produtos de alto volume e baixo valor agregado como a soja, o custo do frete é significativo e passa a comprometer a competitividade dos preços frente ao mercado mundial. Produtores da região Centro-Oeste passam, então, a exigir do governo sistemas de transportes mais eficientes, como as ferrovias. E quem são os produtores e agentes que passam a exigir do governo mais infra-estrutura? Segundo dados do Anuário Globo Rural, as principais empresas transnacionais do agronegócio (Cargill, Bunge, ADM, LD Commodities) controlam mais de 77% das receitas dentre as 10 maiores empresas da indústria de soja e óleo (GLOBO RURAL, 2007). Essas empresas passam a interferir nas políticas de transportes do governo para priorizar a construção de sistemas de transportes mais eficientes.

Os investimentos realizados recentemente no setor ferroviário e os previstos pelo governo e pelas concessionárias mostram que a prioridade está relacionada à integração de determinadas regiões produtoras aos portos exportadores. Após o processo de privatização das ferrovias, as concessionárias investiram basicamente na melhoria da eficiência do sistema ferroviário (VENCOVSKY, 2006, p. 74), aumentando muito a quantidade transportada de cargas praticamente sem construir novos trechos de ferrovias. Os investimentos foram realizados na compra de material rodante, vagões e locomotivas e na construção de contornos ferroviários que possibilitassem melhorar a velocidade dos trens e reduzir as interferências nas áreas urbanas.

#### *Produção e exportação de soja no Brasil*

Em 2007 o Brasil produziu 57,8 milhões de toneladas de soja, sendo 45,3% na região Centro-Oeste e 39,6% na região Sul (IBGE, 2009). A diferença entre essas duas regiões é que o Centro-Oeste está distante dos portos e possui relativamente pouca densidade de sistemas de transportes. Além disso, as infra-estruturas existentes na região Centro-Oeste não estão em boas condições.

Existe uma concentração na produção de soja em determinadas microrregiões e municípios das regiões Centro-Oeste. São regiões e municípios altamente especializados e exigentes de grandes infra-estruturas de transportes para tornar seus produtos competitivos internacionalmente.

As microrregiões de maior produção de soja no Brasil estão na região Centro-Oeste: Alto Teles Pires (municípios de Sorriso, Nova Mutum, Lucas do Rio Verde e Nova Ubiratã), Parecis (municípios de Sapezal, Campo Novo do Parecis), Dourados (municípios de Maracaju e Dourados) e Sudoeste de Goiás (municípios de Jataí e Rio Verde). A produção de soja na região Centro-Oeste está concentrada em 18 municípios, responsáveis por quase 20% da soja produzida no Brasil e 45% da produzida na região Centro-Oeste (Quadro 2).

Em 2006 a região Centro-Oeste exportou 54% de toda a soja produzida, ou seja, 13,9 milhões de toneladas (IBGE, 2009; MDIC, 2009). Os principais portos de destino dessa produção foram os das regiões Sudeste (53,13%) e Sul (27,89%). O porto de Santos exportou 40,58% de toda a soja exportada pela região Centro-Oeste (Mapa 1).

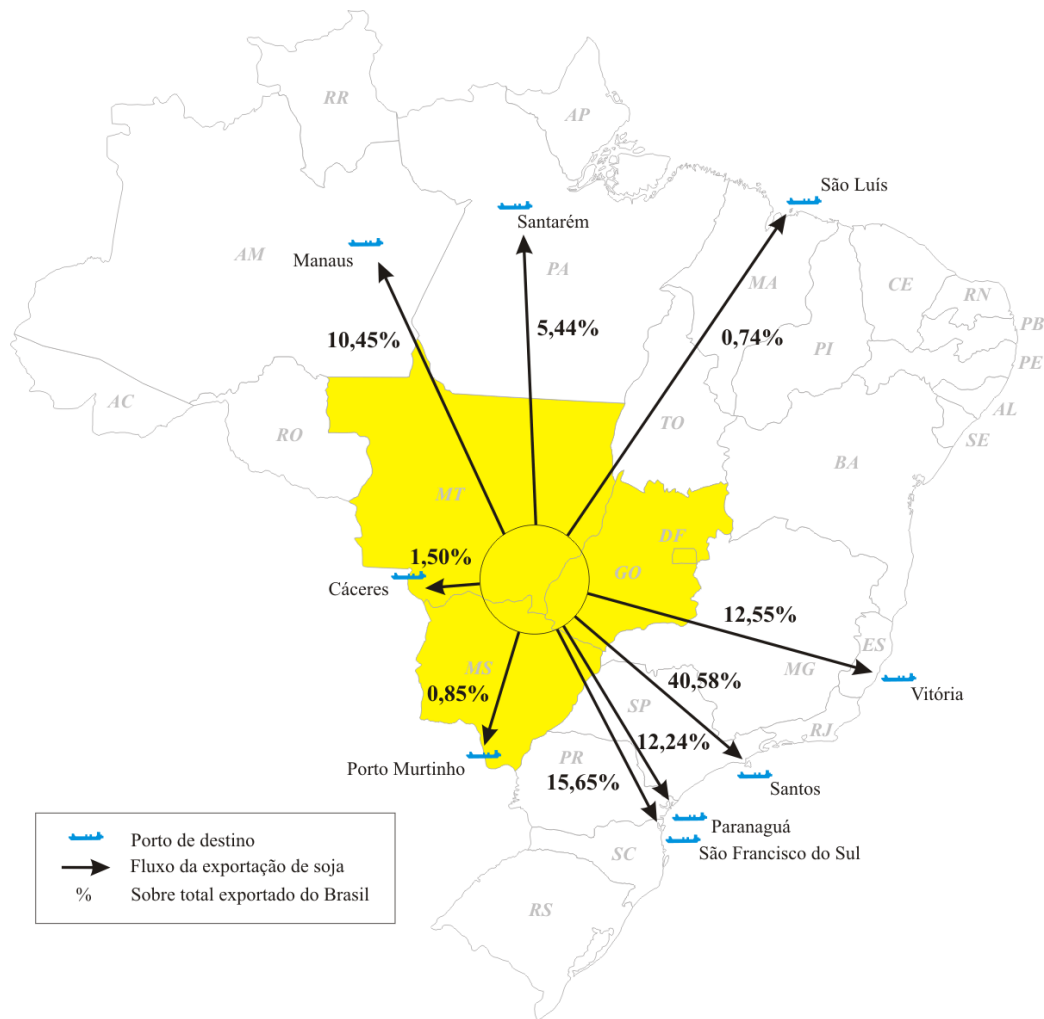
**QUADRO 2 - PRODUÇÃO DE SOJA NO BRASIL - 2007**

<b>Região/Município</b>	<b>UF</b>	<b>Produção (t)</b>	<b>Part (%)</b>
Sorriso	MT	1.662.666	2,9%
Sapezal	MT	1.011.140	1,7%
Nova Mutum	MT	970.610	1,7%
Campo Novo do Parecis	MT	894.000	1,5%
Diamantino	MT	796.147	1,4%
São Desidério	BA	686.575	1,2%
Lucas do Rio Verde	MT	623.758	1,1%
Primavera do Leste	MT	620.200	1,1%
Jataí	GO	606.000	1,0%
Rio Verde	GO	579.600	1,0%
Nova Ubiratã	MT	576.382	1,0%
Maracaju	MS	561.600	1,0%
Itiquira	MT	513.360	0,9%
Campos de Júlio	MT	474.730	0,8%
Querência	MT	449.500	0,8%
Santa Rita do Trivelato	MT	436.320	0,8%
Dourados	MS	434.000	0,8%
Barreiras	BA	392.040	0,7%
Ipiranga do Norte	MT	374.400	0,6%
Campo Verde	MT	367.080	0,6%
Centro-Oeste	-	26.201.565	45,3%
Brasil	-	57.857.172	100%

Fonte: PAM - Produção Agrícola Municipal, IBGE (2009). Elaborado pelo autor.

O transporte dessa produção em direção aos portos exportadores é realizado, principalmente, através de dois corredores: (1) ferrovias Ferronorte, entre Alto Taquari (MT) e Aparecida do Taboado (SP), e Ferroban (ALL), do interior do estado de São Paulo ao porto de Santos; (2) Hidrovia Tietê - Paraná, entre Porto de São Simão (GO) e Pederneiras (SP), e Ferroban, até o porto de Santos.

**MAPA 1 – PORTOS DE DESTINO DA SOJA PRODUZIDA NA REGIÃO  
CENTRO-OESTE - 2006**



Fonte: MDIC (2009). Elaborado pelo autor.

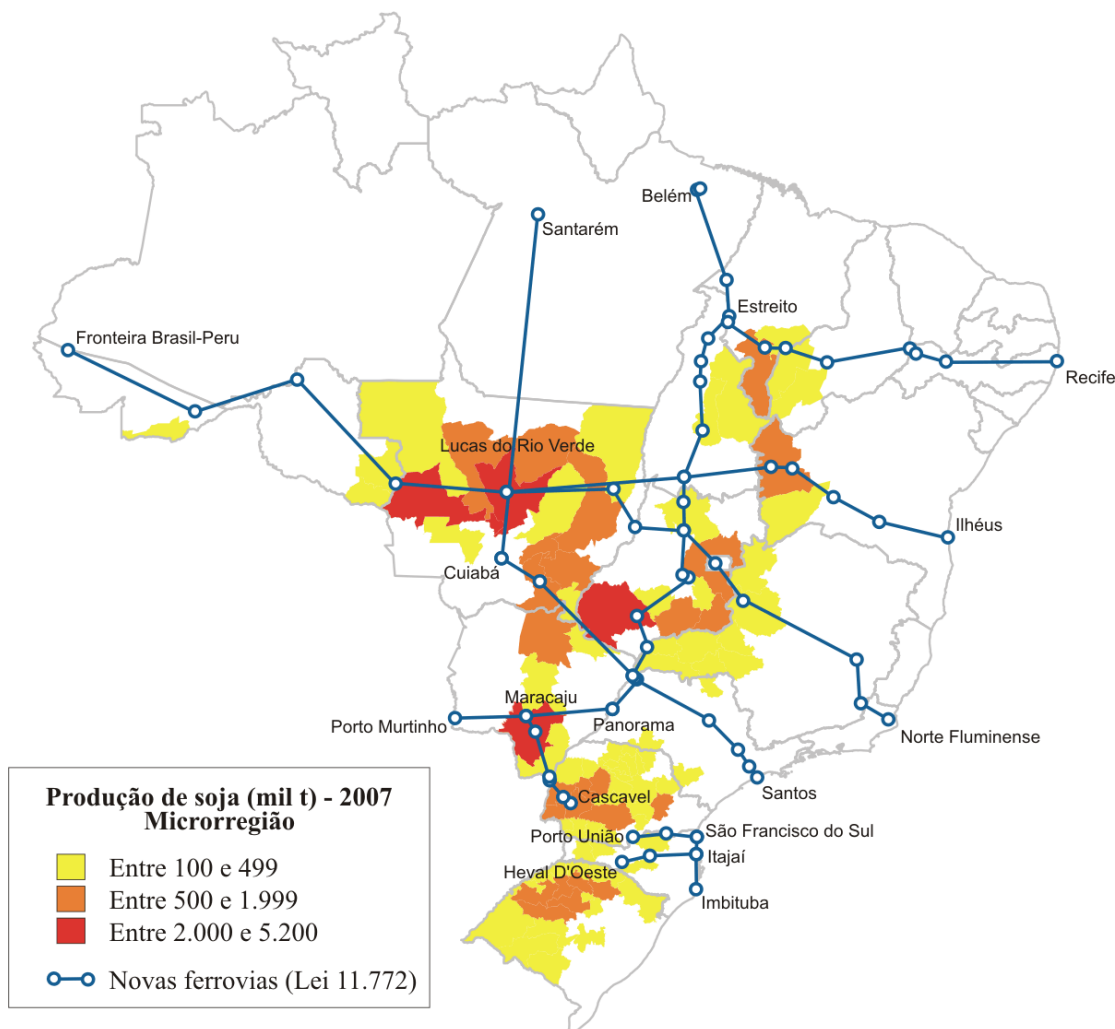
### *Novas ferrovias propostas*

As novas ferrovias propostas pela Lei 11.772, de 17 de setembro de 2008, que trata do Plano Nacional de Viação, indicam para o atendimento das demandas exportadoras do agronegócio da soja. Essa lei relaciona os pontos de origem e destino das novas ferrovias assim como os pontos de passagem e de ligação entre as ferrovias (Mapa 2).

Os traçados propostos nessa lei permitem levantar algumas características das novas ferrovias: são perpendiculares ao litoral brasileiro; interligam o interior do Brasil (região Centro-Oeste, principalmente) com os principais portos marítimos e fluviais exportadores; possuem uma relação com os principais municípios produtores de soja; não promovem a integração das regiões mais dinâmicas economicamente, como Sul e Sudeste.

Outra característica importante sobre as novas ferrovias é que existe uma relação muito estreita entre o traçado dessas com a produção da soja. O Mapa 2 mostra os traçados das novas ferrovias propostas e a produção de soja por microrregiões do IBGE.

**MAPA 2 – RELAÇÃO ENTRE PRODUÇÃO DE SOJA E NOVAS FERROVIAS**



Fonte: Lei 11.772 e PAM – Produção Agrícola Municipal, IBGE (2009). Elaborado pelo autor.

Na região sudoeste de Goiás estão localizados os três maiores municípios produtores de soja do estado: Jataí, Rio Verde e Mineiros. Esta região será atendida pela FNS – Ferrovia Norte-Sul (EF-151), ferrovia que liga Belém (PA) à Panorama (SP) e que já está em construção. Com a conclusão da EF-151 a soja produzida nessa região poderá ser transportada para aos portos de Santos (SP) e Itaquí (MA) com mais facilidade e com preços mais competitivos devido à redução dos fretes.

Mato Grosso do Sul também possui uma concentração de produção de soja na região sul do estado, formada pelos municípios de Maracaju, Dourados e Ponta Porã. A



ferrovia EF-484, que ligará Maracaju (MS) à Cascavel (PR), está prevista para facilitar o escoamento da produção de soja dessa região aos portos de Paranaguá (PR) e Porto Murtinho (MS).

O estado do Mato Grosso é o maior produtor e exportador de soja do país, com 39,7% e 29,7% respectivamente sobre o total Brasil. A produção de soja fica concentrada na região central do estado, nos municípios de Sorriso, Sapezal, Nova Mutum, Campo Novo do Parecis, Diamantino e Lucas do Rio Verde (Quadro 2). O transporte de soja dessa região aos portos exportadores poderá ser realizado através de várias ferrovias: EF-170 (Cuiabá – Santarém), EF-334 (Ilhéus – Lucas do Rio Verde), EF-354 (Norte Fluminense – Fronteira Brasil-Peru) e EF-364 (Santos – Cuiabá). A FNS – Ferrovia Norte-Sul também contribuirá para o escoamento da soja produzida em Mato Grosso.

Outras regiões produtoras de soja, como oeste da Bahia e sul do Maranhão, também podem ser beneficiadas com a construção das novas ferrovias previstas na Lei 11.772. Na Bahia, a EF-334 (Ilhéus – Lucas do Rio Verde) ligará os municípios de maior produção de soja (São Desidério, Barreiras e Luís Eduardo Magalhães) com o porto de Ilhéus. O município de Balsas, maior produtor de soja do Maranhão, poderá escoar sua produção pelas ferrovias EF-232 (Recife – Estreito) e FNS – Ferrovia Norte-Sul (EF-151).

## **Conclusões**

Analisando as características e traçados das novas ferrovias propostas pela Lei 11.772 e a localização da produção de soja no Brasil é possível verificar que existe uma relação entre a especialização da produção agrícola e a especialização dos sistemas de transportes. O objetivo dessas ferrovias é atender predominantemente o agronegócio exportador, desconsiderando outras demandas da sociedade como a integração regional.

As novas ferrovias indicam para uma mudança substancial do circuito espacial produtivo da soja, pois as exportações passarão a ser realizadas prioritariamente pelos portos das regiões Norte e Nordeste. A ampliação do canal do Panamá também tem motivado essa mudança, já que navios de grande porte poderão transportar soja a partir dos portos do Norte e Nordeste aos países asiáticos com preços de frete ainda mais competitivos.

A Lei 11.772 apresentada acrescenta e altera dispositivos da Lei 5.917, de 10 de setembro de 1973, que aprova o Plano Nacional de Viação, indicando prioridades mas não estabelecendo prazos e muito menos garantias sobre a construção das ferrovias

propostas. A lista de ferrovias relacionada na lei do Plano Nacional de Viação é constantemente alterada, refletindo, provavelmente, as diferentes demandas de cada momento histórico.

As novas ferrovias propostas, segundo o que foi apresentado no trabalho, estão privilegiando a exportação de soja, contribuindo para uma modernização seletiva e excludente do território e privilegiando empresas transnacionais como Cargill, Bunge, ADM e LD Commodities.

### **Referências bibliográficas**

ANTT. Agência Nacional de Transporte Terrestre. **Relatório Anual de Acompanhamento das Concessões Ferroviárias - Ano 2007**. Disponível em <[http://www.antt.gov.br/relatorios/ferroviario/concessionarias2007/13\\_ComentariosFinais.pdf](http://www.antt.gov.br/relatorios/ferroviario/concessionarias2007/13_ComentariosFinais.pdf)>. Acessado em 27/04/2009.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 11.772, de 17 de setembro de 2008**. Disponível em <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11772.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11772.htm)>. Acessado em 23/03/2009.

CONTEL, F. B. Os sistemas de movimento do território brasileiro. In: SANTOS, M., SILVEIRA, M. L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

DIAS, L. C. Redes: emergência e organização. In: CASTRO, I. E. ET AL. (orgs.). **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

GLOBO RURAL. **Anuário do Agronegócio 2007**, nº 3, Setembro 2007.

IBGE. **PAM – Produção Agrícola Municipal**. Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acessado em 21/04/2009.

LEVY, J. **A revolução contemporânea em matéria de comunicação**. Revista FAMECOS. Porto Alegre, nº 9, dezembro de 1998.

MDIC. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Aliceweb – Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior**. <<http://alicesweb.desenvolvimento.gov.br/>>. Acessado em 21/04/2009.

RAFFESTIN, C. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record, 2000.

\_\_\_\_\_. **A natureza do espaço**. São Paulo: Edusp, 2002.

VENCOVSKY, V. P. **Sistema ferroviário e o uso do território brasileiro: uma análise do movimento de produtos agrícolas**. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Unicamp, Campinas, SP (2006).

XAVIER, M. Os sistemas de engenharia e a tecnicização do território: o exemplo da rede rodoviária brasileira. In: SANTOS, M., SILVEIRA, M. L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2001.