

# **SISTEMAS DE MOVIMENTO E INTEGRAÇÃO DO TERRITÓRIO: A EXPANSÃO EXTRAVERTIDA DO SISTEMA FERROVIÁRIO BRASILEIRO<sup>1</sup>**

## **TRANSPORT SYSTEMS AND TERRITORY INTEGRATION: EXTRAVERTED EXPANSION OF THE BRASILIAN RAILWAY SYSTEM**

VITOR PIRES VENCOVSKY

vitor@ferroviaesociedade.com.br

### **Resumo**

O trabalho tem como objetivo analisar a organização e o uso do território brasileiro a partir das políticas públicas do sistema ferroviário que priorizam, no momento atual, a expansão extravertida das ferrovias para interligar determinadas regiões produtivas aos mercados internacionais. A partir da instituição do Programa de Aceleração do Crescimento em 2007, diversas medidas infraestruturais e institucionais foram criadas para efetivar a construção nos próximos anos de mais de 15 mil quilômetros de novas linhas em quase todas as regiões do país. No entanto, essas novas ferrovias, ao privilegiar a interligação de determinadas regiões dinâmicas aos portos exportadores, excluem outras possibilidades de uso do território e indicam para uma alienação de regiões, cidades e de grande parte da sociedade brasileira.

Palavras-chave: ferrovia, sistemas de movimento, redes, agronegócio, território

### **Abstract**

The paper aims to analyze the organization and use of Brazilian territory considering the public policies of the rail system that prioritize, at present moment, the expansion of the railroads to link certain productive areas to international markets. From the institution of the Growth Acceleration Program (PAC) in 2007, various infrastructural and institutional measures were established to accomplish the construction in the coming years of more than 15.000 km of new lines in almost all regions of the country. However, these new railways, by privileging the integration of certain dynamic regions to exporting ports, exclude other possible uses of the territory and indicate to an alienation of regions, cities and much of the Brazilian society.

Keyword: railway, transport systems, agribusiness, territory

---

<sup>1</sup> Apresentado no IX ENANPEGE - Encontro Nacional da Associação de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia, Goiânia, GO, 2011.

## **Introdução**

Os investimentos realizados no sistema ferroviário no momento atual estão sendo efetivados em quase todas as regiões do país com a construção de milhares de quilômetros de novas linhas e centenas de pátios para recebimento de cargas. Além disso, novas ferrovias planejadas foram incluídas no Plano Nacional de Viação. Todas essas novidades, associadas a novos e remodelados aparatos regulatórios, indicam para um novo uso do território brasileiro, exigindo, portanto, uma análise ampla das políticas públicas e privadas do sistema ferroviário e suas relações e implicações para toda a sociedade.

A instituição das atuais políticas relacionadas ao sistema ferroviário brasileiro é condicionada e definida considerando algumas características do momento atual, tais como o surgimento de um novo paradigma produtivo a partir da década de 1970, a concentração e a especialização produtivas, a aceleração crescente dos fluxos materiais e imateriais, a formação de uma tecnosfera e uma psicosfera cada vez mais artificiais e subordinadas às exigências de agentes hegemônicos (SANTOS, 1997, p. 50) e a ampliação dos circuitos espaciais produtivos de alguns produtos agrícolas, como a soja.

Além disso, a partir do final do século XX, verifica-se o surgimento de uma nova exigência por circulação no território brasileiro como decorrência da expansão da fronteira agrícola moderna em áreas do Cerrado, da consolidação de regiões produtivas distantes dos portos exportadores e desprovidas de adequadas condições logísticas, principalmente de infraestrutura de transportes e armazenamento.

A partir dessas novas características do momento atual, o território brasileiro passa a ser considerado por determinados agentes hegemônicos e também pelo Estado como um obstáculo às novas exigências de fluidez (ARROYO, 2001) e competitividade territoriais (GIORDANO, 1999; CASTILLO, 2008) impostas pelo mercado internacional. As políticas públicas e privadas passam a incorporar, então, a necessidade de novas densidades técnicas e normativas para promover a criação de novas possibilidades e solidariedades territoriais.

## **Objetivos**

O trabalho tem como objetivo analisar a organização e o uso do território brasileiro a partir das políticas públicas do sistema ferroviário que priorizam, no momento atual, a expansão extravertida das ferrovias para interligar determinadas regiões produtivas aos mercados internacionais.

## **Referencial teórico e conceitual**

A instituição das atuais políticas públicas do sistema ferroviário brasileiro tem como objetivo, de uma forma geral, alterar a organização do território, entendida como “um conjunto de possibilidades de ação contidas na quantidade, qualidade, distribuição e arranjo de objetos naturais e técnicos num compartimento político do espaço geográfico” (RAMOS; CASTILLO, 2010), para que seu uso atenda novos projetos, exigências e necessidades da sociedade.

Esse conjunto de possibilidades pode ser verificado na quantidade e qualidade das linhas ferroviárias, no traçado e nas regiões e cidades atendidas, na localização e situação das passagens em nível e na localização e característica dos pátios ferroviários, terminais intermodais e portuários. Desse conjunto de possibilidades, aquelas que efetivamente se realizam, resultante de um jogo de forças políticas, econômicas e sociais, constituem o uso do território (RAMOS; CASTILLO, 2010).

A partir do início da implantação do sistema ferroviário brasileiro na segunda metade do século XIX, as ferrovias desempenharam diversas funções e atenderam uma variedade de necessidades envolvendo o transporte de pessoas e produtos em algumas regiões selecionadas do país. Para compreender esses diferentes usos das ferrovias, que variam a cada nova divisão do trabalho, é realizada uma periodização do sistema ferroviário brasileiro envolvendo a noção de regime, dada por um conjunto de variáveis funcionando harmonicamente e cuja existência só é possível pela existência de uma certa organização entre essas variáveis, e pela noção de ruptura, quando essa organização deixa de existir (SANTOS, 2008, p. 91). A periodização pode ser realizada através da análise de uma matriz de eventos, considerando os eixos das sucessões e das coexistências (SANTOS, 2002a, p. 159). A realização dessa periodização permite identificar as densidades técnicas e normativas exigidas para atender as necessidades de determinados agentes em cada momento histórico.

A periodização permite compreender, também, como as materialidades do passado, as heranças materiais ou as rugosidades condicionam a instituição de leis e normas e o uso do território no momento presente. As rugosidades podem ser compreendidas como “aquilo que fica do passado como forma, espaço construído, paisagem, supressão, acumulação” ou como os restos de divisões do trabalho já realizadas (SANTOS, 2002a, p. 140).

As ferrovias podem ser consideradas como os macrossistemas técnicos (SANTOS, 2002a, p. 177-178) necessários para que outros sistemas funcionem, como

os circuitos espaciais produtivos da soja e minério de ferro. Podem ser considerados, também, como os “Grandes Projetos de Investimentos”, que possibilitam a organização e transformação dos espaços, a decomposição e composição de regiões, a configuração de enclaves e a fragmentação do território (VAINER, 2007).

A partir de sua introdução no país, as ferrovias sempre estiveram relacionadas, de uma forma ou de outra, com a formação de corredores de transporte e exportação para atender o mercado internacional. A motivação para a instituição desses corredores está relacionada, em grande parte, à busca de uma competitividade e fluidez territoriais geralmente “estimuladas de fora das sociedades implicadas e instaladas pela sedução das teorias e pela violência da moeda” (SANTOS, 1997, p. 34).

Esses corredores, que buscam racionalizar os fluxos e os processos, podem ser definidos "como segmentos do sistema de transportes, ligando áreas ou pólos entre os quais ocorre [...] intercâmbio de mercadorias de densidade tal que justifique a adoção de modernas tecnologias de manuseio, armazenagem e transportes, tendo-se em vista principalmente a granelização" (BARAT, 1978, p. 268). Essa definição, no entanto, não considera que os corredores de transportes colaboram para uma determinada “ordem” em escala mundial e nacional e, ao mesmo tempo, para uma “desordem” em escala local (DIAS, 1995, p. 154). Esses corredores, formados por diversos modais de transportes como as ferrovias, hidrovias e rodovias, 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.

A constituição desses corredores passa a atender as necessidades de determinadas regiões competitivas, compreendidas como “um compartimento geográfico caracterizado pela especialização produtiva obediente a parâmetros externos (em geral internacionais) de qualidade e custos” (CASTILLO, 2008).

Uma das características do período histórico atual é a busca incessante por mais fluidez territorial e por sistemas técnicos mais eficazes, como as ferrovias e os corredores de transporte e exportação. Para Santos (SANTOS, 2002a, p. 274, 276), a fluidez é baseada nas redes técnicas, que são um dos suportes da competitividade, e resultado da realização conjunta de três possibilidades: formas perfeitas universais, normas universais e de um discurso universal. A produção da fluidez é um empreendimento conjunto do poder público e do setor privado, este último estabelecendo redes privadas para atender seus próprios interesses mercantis (ibdem).

A constituição e uso desses corredores podem ser analisados a partir da fluidez territorial, que pode ser classificada em virtual, que é aquela possível pela presença dos

novos sistemas técnicos; fluidez potencial, que aparece no imaginário e na ideologia como se fosse um bem comum e disponível para todos; e fluidez efetiva, verificada quando a fluidez potencial se realiza (SANTOS, 2003, p. 83). Analisar esses corredores como infraestrutura, ou seja, considerando a sua dimensão material, só permite obter respostas quanto à fluidez virtual. É necessário considerar, também, a fluidez efetiva e a fluidez potencial, que são definidas pela política e pelos discursos hegemônicos.

A escolha das infraestruturas mais adequadas para compor esses corredores de transporte e exportação é realizada a partir de determinadas particularidades de cada um dos modais de transportes disponíveis, utilizando alguns modelos de referência: características dos modais (topológica, temporal e econômica), características operacionais dos serviços (velocidade, consistência, capacitação, disponibilidade, frequência) e distâncias econômicas universais (BARKE, 1986; CAIXETA-FILHO, 2003; FLEURY, 2004; VENCOVSKY, 2006). Segundo esses modelos, as ferrovias são mais adequadas para produtos de baixo valor agregado e grandes volumes, como a soja e minério, e distâncias de viagem entre 500 e 1.200 km. Esses modelos são comumente utilizados para justificar a escolha das ferrovias como melhor forma para o transporte de *commodities* agrícolas e minerais.

### **Metodologia utilizada**

A metodologia utilizada para compreender a organização e uso do território a partir das políticas públicas do sistema ferroviário considera, em primeiro lugar, a realização de uma periodização para determinar os principais eventos que caracterizam o momento atual. Esses eventos permitem entender grande parte das necessidades da sociedade em cada momento histórico.

Para caracterizar os objetivos dessas políticas públicas, é realizada uma caracterização das principais ferrovias instituídas pelo Programa de Aceleração do Crescimento, destacando os objetivos e os produtos transportados pelas ferrovias, assim como as suas áreas de abrangência, traçados e cidades atendidas.

Os objetivos das ferrovias podem ser compreendidos, também, pelas características dos pátios ferroviários localizados ao longo das linhas ferroviárias. Apenas os pátios de Tocantins foram analisados, pois é justamente nesse estado que a ferrovia está praticamente finalizada e em operação.

## **Principais pontos desenvolvidos**

### *Periodização do sistema ferroviário brasileiro*

A cada mudança nos sistemas de eventos, verificado através de uma ruptura, é possível caracterizar um novo momento, um novo período exigente de renovadas densidades técnicas e normativas. Os momentos são diferentes porque a combinação dos objetos e das ações no tempo e no espaço e o peso relativo das variáveis não são os mesmos ao longo da história. Quanto ao sistema ferroviário, esses objetos e ações, verificados através dos objetivos, prioridades dos investimentos, características, controle e operação do sistema, principais produtos transportados, relação das ferrovias com cidades e produção agrícola, foram diferentes ao longo dos últimos 150 anos. Analisando esses diferentes objetos e ações, foi possível determinar quatro momentos da periodização do sistema ferroviário brasileiro (VENCOVSKY, 2006):

- Criação e expansão do sistema ferroviário (entre 1835 e 1959);
- Estatização e readequação do sistema ferroviário (entre 1959 e 1996);
- Desestatização e recuperação (parcial e seletiva) do sistema ferroviário (entre 1996 e 2007);
- Expansão extravertida do sistema ferroviário (após 2007).

O primeiro momento da periodização do sistema ferroviário brasileiro teve início em 1835, com as primeiras iniciativas para a instituição das ferrovias no Brasil, e se estendeu até 1957, com a decadência e estatização das ferrovias e a criação da empresa ferroviária estatal RFFSA.

Nos 122 anos desse primeiro momento da periodização, as ferrovias foram, em grande parte, construídas de forma extravertida para atender as necessidades exportadoras dos produtores de café. Os investimentos e as operações das ferrovias eram majoritariamente realizadas por empresas privadas. Além do café, principal produto transportado pelas ferrovias, passageiros e carga geral eram também comumente transportados.

Uma das principais características desse primeiro momento é a constituição de um sistema ferroviário formado por linhas praticamente independentes entre si, pouco integradas e com bitolas muito diversificadas.

O segundo momento da periodização teve início em 1957, com a estatização de grande parte das empresas ferroviárias privadas e a constituição da estatal RFFSA, e se estendeu até 1996, com o processo de privatização do sistema ferroviário e a constituição das primeiras concessões ferroviárias.

Os principais objetivos das políticas públicas e privadas verificados nesses 40 anos do segundo momento foram sanear o sistema ferroviário, racionalizar a operação e desativar trechos inviáveis ou deficitários.

Um dos principais eventos que caracterizam esse segundo momento está relacionado à industrialização e à necessidade de priorizar a integração do território para a criação e o fortalecimento de um mercado interno. Na primeira metade do século XX, verifica-se uma “progressiva emergência de um sistema cujo principal centro dinâmico é o mercado interno” (FURTADO, 1959, p. 269) e uma redução da importância do mercado externo (idem, p. 272). As ferrovias, construídas no primeiro momento para atender uma atividade exportadora, não podiam atender as necessidades de integração do mercado interno.

O terceiro momento da periodização teve início em 1996, com a privatização do sistema ferroviário e a instituição das primeiras concessões ferroviárias para a iniciativa privada, e se estendeu até 2007, quando da criação do PAC - Programa de Aceleração do Crescimento e da inclusão de várias ferrovias no PNV - Plano Nacional de Viação.

Uma das motivações que promoveram a privatização das ferrovias está relacionada às prioridades de inserção internacional do país aos mercados internacionais via exportação de *commodities* agrícolas e minerais. A partir dessa nova realidade, associada à ocupação de porções do Cerrado por uma agricultura moderna e voltada à exportação, as ferrovias foram selecionadas como a melhor alternativa para atender ao transporte dessas *commodities*.

Nesse terceiro momento da periodização os investimentos em ferrovias priorizaram a recuperação do sistema e o aumento da produtividade do transporte sem acréscimo de novas linhas. Os objetivos desses investimentos estavam relacionados à eliminação de materialidades que participaram de divisões de trabalho de momentos precedentes, tais como passagens em nível e estações ferroviárias, e que são considerados atualmente como “obstáculos” pelos agentes envolvidos no transporte ferroviário. Entre as regiões produtivas e os portos, diversos condicionantes materiais e normativos são eliminados ou readequados para que a fluidez possa garantir a competitividade das *commodities* agrícolas no mercado internacional.

O quarto momento da periodização do sistema ferroviário, chamado de Expansão extravertida, teve início em 2007 com o lançamento do PAC – Programa de Aceleração do Crescimento e a inclusão de novas ferrovias no Plano Nacional de Viação (PNV) a partir de 2008.

Nesse quarto momento, as novas ferrovias estão sendo construídas para compor os corredores de transportes voltados às exportações de atividades econômicas já dinâmicas e inseridas no mercado mundial. A construção dessas novas ferrovias é funcional na concepção, construção e operação para atender à exportação de *commodities* agrícolas e minerais e desconsideram outras necessidades da sociedade como o transporte de passageiros de longa distância.

#### *Ferrovias extravertidas e funcionais ao agronegócio*

Com a instituição do PAC em 2007, diversas medidas infraestruturais e institucionais foram criadas para efetivar a construção de várias ferrovias estabelecidas no Plano Nacional de Viação, que acrescentará nos próximos anos mais de 15 mil quilômetros de novas linhas em quase todas as regiões do país. No entanto, essas novas ferrovias, ao privilegiar a interligação de determinadas regiões dinâmicas aos portos exportadores, excluem outras possibilidades de uso do território, como a interligação ferroviária entre capitais ou entre regiões metropolitanas voltada para o transporte de passageiros e carga geral.

Dentre várias ferrovias incluídas no Plano Nacional de Viação e em fase de construção, a Ferrovia Norte-Sul (FNS) é considerada a “espinha dorsal” do sistema, interligando o Pará ao Rio Grande do Sul. Enquanto isso, a Ferrovia de Integração Centro-Oeste (FICO) e a Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL) são consideradas as “costelas”, interligando Vilhena (RO) à Ilhéus (BA) e cruzando com a Ferrovia Norte-Sul em Goiás e Tocantins. Essas ferrovias, assim como a Nova Transnordestina, visam, principalmente, o escoamento da produção de grãos da região Centro-Oeste aos principais portos brasileiros (Quadro 1 e Figura 1). Essas ferrovias são extravertidas, monofuncionais e fazem parte dos principais corredores exportação.

A Ferrovia Norte-Sul (FNS) ainda não está totalmente concluída, porém o tipo de carga a ser transportado já está estabelecido. O edital do leilão do trecho norte da FNS (VALEC, 2007), entre Açailândia (MA) e Palmas (TO), previa que a produção em mil TU (tonelada útil) para 2010 seria de 8.940, distribuído pelos seguintes produtos: grãos e farelos (75% do total), óleo de soja (1%), fertilizante e adubo (6%), álcool (1,5%), derivados de petróleo (4,5%), açúcar (5%) e outros (7%).

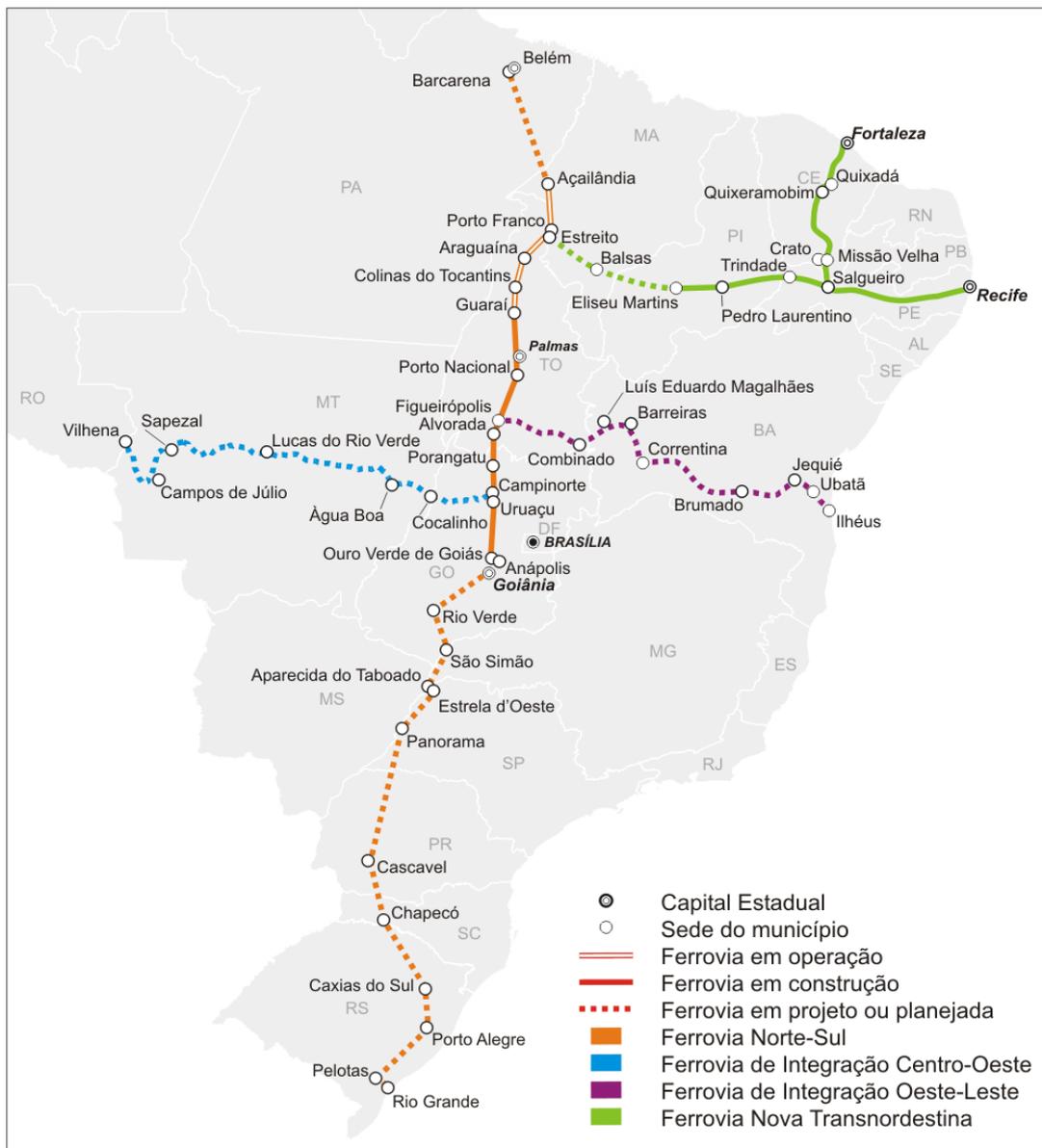
<b>Ferrovia</b>	<b>Situação*</b>	<b>Abrangência - Unidades da Federação</b>	<b>Principal produto</b>
Ferrovia de Integração Centro-Oeste	Construção	Rondônia, Mato Grosso e Tocantins	<i>Commodities agrícolas</i>
Ferrovia de Integração Oeste-Leste	Construção	Tocantins e Bahia	<i>Commodities agrícolas</i>
Nova Transnordestina	Construção	Maranhão, Piauí, Ceará e Pernambuco	<i>Commodities agrícolas</i>
Ferrovia Norte-Sul	Operação e construção	Pará, Tocantins, Goiás, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul	<i>Commodities agrícolas</i>

### **Quadro 1 – Principais ferrovias em operação e construção**

Fonte: [www.revistaferroviaria.com.br](http://www.revistaferroviaria.com.br). Organizado pelo autor. \*algumas ferrovias estão parcialmente construídas, portanto estão classificadas como operação e construção

A Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL), com extensão de 1.500 quilômetros em bitola de 1,6, foi concebida para interligar a Ferrovia Norte-Sul, em Figueirópolis (TO), com o porto de Ilhéus, na Bahia. O traçado segue, também, as características de grande parte das ferrovias construídas no país: é perpendicular ao litoral, extravertida, atende regiões produtivas de *commodities* e não considera a ligação entre capitais.

A Ferrovia de Integração Centro-Oeste (FICO) faz parte da Ferrovia Transcontinental, prevista para interligar o litoral Norte Fluminense, no estado do Rio de Janeiro, à Boqueirão da Esperança, na fronteira Brasil-Peru. Com extensão prevista de 1.630 km em bitola de 1,6, tem como principal objetivo transportar *commodities* agrícolas como soja, milho, açúcar, álcool, algodão, coletando cargas através dos terminais localizados nos municípios de Água Boa (MT), Lucas do Rio Verde (MT), Brasnorte (MT) e Vilhena (RO) (VALEC, 2010a). A conexão com a Ferrovia Norte-Sul será realizada no município de Campinorte, em Goiás.



**Figura 1 – Principais ferrovias brasileiras em operação e construção**

Fonte: [www.revistaferroviaria.com.br](http://www.revistaferroviaria.com.br). Situação em dezembro de 2010. Elaborado pelo autor.

A Nova Transnordestina, ferrovia controlada pela Companhia Siderúrgica Nacional, tem como objetivo interligar “o cerrado do Nordeste aos portos de Suape (PE) e Pecém (CE), tendo como principais cargas grãos, fertilizantes e minérios” (TRANSNORDESTINA LOGÍSTICA, 2011). A produção agrícola na área de abrangência da Nova Transnordestina é expressiva. As microrregiões Gerais de Balsas e Alto Parnaíba, localizadas ao sul de Piauí e Maranhão, respectivamente, e que serão cortadas pela ferrovia, produziram em 2009 mais de 1,2 milhões de toneladas de soja (IBGE, 2010). Um pouco mais ao sul do traçado da ferrovia, a microrregião de Barreiras, no oeste da Bahia, produziu nesse mesmo ano 2,02 milhões de toneladas de soja.

### *Caracterização dos pátios ferroviários*

Ao longo dessas novas ferrovias, diversos pátios ferroviários estão sendo construídos em pontos estratégicos para atender o recebimento, seleção e armazenamento de produtos selecionados, como as *commodities* agrícolas voltadas para a exportação. A organização e o funcionamento desses pátios, que foram construídos longe das cidades e das áreas urbanas, são definidos por ordens distantes e podem promover a alienação de grande parte das sociedades locais. A alienação pode ser verificada quando “o homem defronta com um espaço que não ajudou a criar, cuja história desconhece, cuja memória lhe é estranha” (SANTOS, 1993, p. 61).

Em Tocantins, os seis pátios da Ferrovia Norte-Sul foram definidos para receber, principalmente, grãos e etanol (Quadro 2), produtos que não são produzidos em grande escala nesse estado no momento atual. Esses pátios irão atender o escoamento de produtos de outros estados, como Mato Grosso, o maior produtor e exportador de soja do Brasil. Algumas empresas, como a Bunge e a Cosan, já arrendaram áreas em alguns desses pátios para a exploração dos serviços por um prazo de 15 anos.

<b>Pátio</b>	<b>Destinação</b>
Aguiarnópolis	Carga geral / Contêineres Derivados de petróleo Grãos Siderurgia
Colinas	Aubos Grãos Contêineres
Araguaína	Grãos Carga geral Fertilizantes Combustível
Guaraí	Carga geral Álcool e açúcar Contêineres
Porto Nacional	Contêineres Carga geral Grãos Derivados de petróleo Etanol
Gurupi	-

#### **QUADRO 2 - Destinação dos pátios ferroviários da FNS em Tocantins**

Fonte: VALEC (2010). Organizado pelo autor.

Esses pátios ferroviários são componentes fundamentais para o funcionamento das ferrovias. No entanto, são modernidades seletivas e excludentes, podendo também ser assim caracterizadas:

- A racionalidade é reconhecida e valorizada pelos arrendatários, investidores e usuários dos pátios, mas estranha para grande parte dos agentes locais;
- Esses pontos fazem parte da “contabilidade das empresas” (SANTOS, 2002b, p. 88) e contribuem decisivamente para o funcionamento de determinados circuitos espaciais produtivos;
- São nós reguladores dos fluxos das ferrovias, mas também portadores de normas definidas pelos mercados internacionais;
- Esses nós definem para as respectivas regiões de abrangência dos pátios o que produzir, como produzir e a que custo produzir;
- As áreas produtivas de influência desses pátios vão ser condicionadas a se especializar na produção dos produtos movimentados nesses mesmos pátios;
- Vão conferir um novo padrão de fluidez territorial que poderá resultar num aumento da produção e de necessidade de mais fluidez.

A construção da FNS e dos seis pátios ferroviários irá alterar a circulação regional e nacional de *commodities*, já que grande parte da carga que atualmente é exportada pelos portos do sul e sudeste, como Santos e Paranaguá, poderá seguir para o norte do Brasil e depois para o porto de Itaqui no Maranhão. A mudança na direção dos fluxos de cargas para o norte é um evento único no país, já que historicamente os fluxos principais de exportação de café, açúcar e soja estiveram voltados para os portos do sul e sudeste.

## **Conclusões**

As atuais políticas públicas relacionadas ao sistema ferroviário brasileiro estão instituindo densidades técnicas e normativas que favorecem a expansão extravertida das redes ferroviárias, interligando determinadas regiões competitivas e focos dinâmicos aos principais portos do país.

Formando corredores de exportação, essas redes extravertidas são seletivas e funcionais a determinadas atividades econômicas, cujos produtos (*commodities* agrícolas e minerais) são de grande interesse no mercado internacional.

O transporte de *commodities* agrícolas e minerais exige uma infraestrutura muito rígida e pouco adaptável para atender outras cargas e usuários. O traçado das linhas ferroviárias, os pontos de conexão com pátios ferroviários e terminais intermodais e os tipos de vagões e locomotivas utilizados nesse transporte são específicos para determinados usos e não permitem atender uma diversidade de produtos e usuários. As novas ferrovias dificilmente poderão atender outros usos, como o transporte de passageiros de longa distância.

A construção dessas novas ferrovias é realizada com recursos públicos e priorizam atender, principalmente, os interesses de empresas privadas. Esses novos sistemas de movimento indicam para uma alteração de diversos circuitos espaciais produtivos, um aprofundamento da especialização produtiva nas regiões de influência das ferrovias e uma alienação de regiões, cidades e de grande parte da sociedade brasileira.

### **Referências bibliográficas**

ARROYO, M. M. **Território Nacional e Mercado Externo**. Uma leitura do Brasil na virada do século XX. 2001. Tese (Doutorado em Geografia). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, USP, São Paulo, SP, 2001.

BARAT, J. **A evolução dos transportes no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE: IPEA, 1978.

BARKE, M. **Transport and Traded**. Edinburgh: Oliver & Boyd, 1986.

CAIXETA-FILHO, J. V. **Agricultor economiza mais com trem e rio**. Depoimento a Ana Paula Quintela. São Paulo, Panorama Brasil, 10 abr., 2003, p.1-2.

CASTILLO, R. A. Região competitiva e logística: expressões geográficas da produção e da circulação no período atual. In: IV Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional, 2008, Santa Cruz do Sul RS. **Anais do IV Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional**. Santa Cruz do Sul RS: Unisc, 2008. v. 1.

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

FLEURY, P. F. **Gestão Estratégica do Transporte**. Rio de Janeiro: CEL Centro de Estudos em Logística, COPPEAD/UFRJ, 2004. Disponível em: <<http://www.coppead.ufrj.br>>. Acesso em: 13 de ago. 2004.

FURTADO, C. **Formação econômica do Brasil**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1959.

GIORDANO, S. R. **Competitividade regional e globalização**. 1999. Tese (Doutorado em Geografia). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, USP, São Paulo, SP, 1999.

IBGE. **PAM – Produção Agrícola Municipal**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 18 ago. 2010.

RAMOS, S. F; CASTILLO, R. Sistemas técnicos agrícolas do algodão e uso do território brasileiro. **Geografia**. Rio Claro, v. 35, n. 1, p. 101-114, jan/abr. 2010.

SANTOS, M. **O espaço do cidadão**. São Paulo: Nobel, 1993.

\_\_\_\_\_. **Técnica, espaço, tempo**: globalização e meio técnico-científico informacional. São Paulo: Hucitec, 1997.

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

\_\_\_\_\_. **O País distorcido: o Brasil, a globalização e a cidadania**. São Paulo: Publifolha, 2002b.

\_\_\_\_\_. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2003.

\_\_\_\_\_. **Metamorfose do espaço habitado**: fundamentos teóricos e metodológicos da geografia. São Paulo: Edusp, 2008.

TRANSNORDESTINA LOGÍSTICA. **Ferrovia Nova Transnordestina**. 2011. Disponível em: [http://www.csn.com.br/pls/portal/url/page/cfn\\_10g\\_pm/cfn\\_home\\_pm\\_pt](http://www.csn.com.br/pls/portal/url/page/cfn_10g_pm/cfn_home_pm_pt)>. Acesso em: 22 fev. 2011.

VAINER, C. B. Fragmentação e projeto nacional: desafios para o planejamento territorial. In: **XXI Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional**. Belém: ANPUR, 2007.

VALEC. **Leilão nº 001/2006**. 2007. Disponível em [http://www.valec.gov.br/download/licitacoes/edital/leilao\\_Edital\\_2006-001.pdf](http://www.valec.gov.br/download/licitacoes/edital/leilao_Edital_2006-001.pdf). Acessado em 18 de dezembro de 2007.

\_\_\_\_\_. **Projeto dos pátios ferroviários da FNS em Tocantins**. Arquivos CAD. 2010.

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.