

A HIDROVIA TIETÊ-PARANÁ E O TRANSPORTE INTERMODAL NO ESTADO DE SÃO PAULO¹

Nelson Fernandes FELIPE JUNIOR²
Márcio Rogério SILVEIRA³

Resumo

A mundialização do capital se caracteriza pela existência de espaços em transformação, resultantes da própria lógica do sistema capitalista. Partindo dessa premissa, tem-se que o crescimento da produção da natureza, das paisagens materiais e dos meios de produção conduz a um aumento progressivo da divisão do trabalho e das contradições sociais, diante de uma dialética intrínseca aos diferentes territórios. A acumulação de capitais no início do século XXI se baseia em processos de reordenamentos, como os de caráter técnico-científico-informacional e público-privado, resultando no desenvolvimento desigual entre os diferentes territórios. Os fixos (infraestruturas) são imprescindíveis para a circulação material e imaterial e para a formação de redes, conectando espaços produtores e centros consumidores. Diante desse contexto, a Hidrovia Tietê-Paraná e a intermodalidade contribuem com o transporte de mercadorias de baixo valor agregado (grãos e farelos) e intensificam as interações espaciais e o desenvolvimento regional.

Palavras-chave: Hidrovia Tietê-Paraná, intermodalidade, cargas, infraestruturas, logística.

Introdução

O atual processo de internacionalização da economia e dos mercados é conduzido em função dos interesses do grande capital, com destaque para a tecnocracia. Compreender a contemporaneidade significa considerar diversos elementos, aspectos e agentes em sua complexidade, visto que estão imbricados e se complementam, como os políticos, econômicos, financeiros, sociais e ambientais. A mundialização do capital (CHESNAIS, 1996) e o advento do período técnico-científico-informacional (SANTOS, 2002) determinam sobremaneira as mudanças nas relações entre o local, regional, nacional e global. Ademais, a expansão do sistema de circulação material e imaterial e a formação de redes e fluxos a partir de fixos possibilitam o deslocamento a grandes distâncias e modificam a divisão social e territorial do trabalho.

O território apresenta três características que convivem dialeticamente e em conjunto construindo um espaço de domínio do grande capital privado, quais sejam: a produção/transformação do espaço e da paisagem, as marcantes e constantes relações econômicas, financeiras, sociais e do homem com o meio, além das especializações funcionais e produtivas, resultantes da facilidade de comunicação e transportes. Dessa maneira:

A produção do espaço é resultado da ação dos homens agindo sobre o próprio espaço, através dos objetos, naturais e artificiais. Cada tipo de paisagem é a reprodução de níveis diferentes de forças produtivas, materiais e imateriais, pois o conhecimento também faz parte do rol das forças produtivas (SANTOS, 1996, p. 64).

¹ Pesquisa realizada durante a Pós-Graduação em Geografia (Mestrado).

Eixo temático do EGAL: Geografia da América Latina em transformação política e social.

² Mestre em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação da FCT/UNESP, campus de Presidente Prudente. Endereço eletrônico para contato: nelfelipejr@bol.com.br. Atualmente é doutorando pela instituição supracitada.

³ Doutor em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação da FCT/UNESP, campus de Presidente Prudente. Professor do curso de Graduação em Geografia da UNESP, campus de Ourinhos, e da Pós-Graduação em Geografia da FCT/UNESP, campus de Presidente Prudente. Endereço eletrônico para contato: marcio@ourinhos.unesp.br

Diante desse contexto, para garantir a fluidez e mobilidade no espaço é fundamental a construção e readequação da materialidade (infraestruturas), bem como a otimização da gestão e da logística. As transformações decorrentes da acumulação flexível criam a necessidade de novas estratégias por parte das empresas, bem como a reorganização interna visando concorrer de forma competitiva no mercado. Assim, destaca-se a aquisição de novas tecnologias, produção do tipo *just in time, marketing*, novos *designs* adaptações de acordo com a lógica do mercado.

O sistema hidroviário Tietê-Paraná e os portos intermodais paulistas possibilitam – de maneira racional, planejada e com investimentos – a mobilidade e a circulação formando redes e fluxos materiais no espaço, além de contribuírem com a integração do território nacional, mais precisamente, entre o Centro-Oeste e o Sudeste. A utilização do transporte hidroviário é resultado da combinação de diferentes fatores e elementos, como os naturais, técnicos, materiais e organizacionais. As inter-relações entre os elementos naturais (físicos e biológicos) e as atividades humanas permitem uma visão integrada do espaço geográfico. Assim, a teoria das combinações geográficas (CHOLLEY, 1964) diante da temática do transporte hidroviário é essencial, pois considera em conjunto o meio físico (cursos fluviais), os objetos presentes no espaço e as ações da sociedade.

Destacam-se os terminais privados de Pederneiras-SP, Anhembi-SP e Santa Maria da Serra-SP no escoamento de cargas, pois interligam diversos espaços, fomentam a produção e facilitam a distribuição das mercadorias aos centros de demanda. Estão inseridos no sistema hidroviário Tietê-Paraná e, através da intermodalidade, grãos e farelos são transportados pela hidrovia, representando novas alternativas para a reestruturação da matriz de transportes no Brasil e, sobretudo, no Estado de São Paulo. Ademais, são criados novos empregos e renda à população desses municípios.

A partir do exposto, o trabalho está estruturado em três partes, quais sejam: a primeira realiza uma discussão acerca do transporte hidroviário interior e da intermodalidade; a segunda apresenta uma caracterização geral da Hidrovia Tietê-Paraná, das infraestruturas, do transporte de cargas e sua contribuição para o desenvolvimento regional; e a terceira trata das estratégias logísticas das empresas Torque S.A., Caramuru Alimentos S.A. e Louis Dreyfus Commodities Brasil S.A. no setor hidroviário e portuário.

Transporte hidroviário interior e intermodalidade

A expansão do sistema de circulação e transportes e a formação de redes e fluxos proporcionam uma maior mobilidade no espaço e modificam a divisão social e territorial do trabalho. Para garantir a fluidez material e imaterial é fundamental a construção e readequação das infraestruturas, bem como a otimização da gestão e da logística. As transformações das últimas décadas levaram a uma maior especialização funcional dos espaços, além da necessidade das empresas se reorganizarem visando concorrer de forma competitiva no mercado.

Parte da produção agrícola nacional é voltada ao mercado externo (*commodities*), refletindo o processo de adesão à internacionalização dos mercados. A agricultura no Brasil se caracteriza, cada vez com mais intensidade, pela lógica da modernização que impõe a necessidade da exportação. A produção voltada ao mercado externo contribui com o *superávit* da balança comercial brasileira e com o aumento das receitas do Estado, visto que são cobrados vários tributos desde a produção até a exportação das mercadorias. Assim, infere-se que há vários espaços agrícolas dentro do território nacional integrados e articulados à economia internacional, sobretudo aos grandes mercados, como Estados Unidos, Europa e Ásia.

O transporte fluvial, em comparação ao ferroviário e, sobretudo ao rodoviário, apresenta as seguintes especificidades e vantagens: do ponto de vista econômico, o baixo custo do frete de transporte e a grande capacidade de cargas; do ponto de vista natural, um sistema que é menos poluente e agressor ao meio ambiente; do estrutural, necessita da intermodalidade para melhor funcionamento e, em relação ao escoamento, apresenta baixa velocidade e maior constância ao longo do trajeto, sendo vantajoso no transporte de minérios, fertilizantes, combustíveis, areia, madeira, grãos, farelos etc.

Uma análise mais apurada da utilização do modal hidroviário e do sistema intermodal evidencia um cenário de subutilização das hidrovias fluviais, com sistemas de gestão, infraestruturas, organização e logística de navegação ainda incipientes e precários em grande parte dos casos. A Hidrovia Tietê-Paraná, apesar de importantes melhorias na base física e na logística, ainda carece de investimentos e projetos para que o funcionamento e a gestão possam ser otimizados e, por conseguinte, fomentar o transporte de cargas no Estado de São Paulo. A partir da tabela 1, tem-se o total de produtos escoados via hidrovias no Brasil.

Tabela 1: Total de cargas transportadas (em toneladas) pelo modal hidroviário no Brasil (1991 e 2000-2006).

Anos	Quantidade
1991	326.746.839
2000	407.479.185
2001	445.259.606
2002	451.508.625
2003	474.579.730
2004	422.605.607
2005	459.297.598
2006	432.305.802

Fonte: Ministério dos Transportes, 2007.

O debate acerca da reestruturação da matriz de transportes no Brasil se torna imprescindível ainda mais quando se analisa a configuração territorial brasileira marcada pelas heterogeneidades, pela escassez de investimentos e pela despreocupação com regiões que se encontram à mercê do desenvolvimento. Assim, o Brasil possui uma grande dimensão territorial, com grandes diversidades socioeconômicas, com uma desigual distribuição de densidades tecnológicas e de infraestruturas, além de uma capacidade heterogênea de assegurar a circulação material e imaterial no espaço.

A utilização de hidrovias e da intermodalidade para escoamento de cargas a longas distâncias ainda é incipiente no Brasil. No que tange à Hidrovia Tietê-Paraná, esta se expandiu a partir da segunda metade da década de 1990, com novos e maiores investimentos realizados pelo capital privado, podendo-se destacar o surgimento de terminais e melhorias nas infraestruturas. Tal fato fomentou o transporte fluvial e intermodal no Estado de São Paulo.

A intermodalidade consiste no uso de mais de um modo de transporte na movimentação de cargas e/ou pessoas, aproveitando-se dos aspectos favoráveis de cada modal, de maneira que o resultado final seja a otimização do deslocamento no espaço. Iniciativas públicas e privadas com o objetivo de ampliar a capacidade de transporte de cargas pela hidrovia são necessárias no sentido de integrá-la aos demais tipos de transportes, mediante a construção de terminais intermodais. Um porto trimodal, como o de Pederneiras-SP, permite o escoamento de cargas a partir de três modais diferentes: rodoviário, ferroviário e hidroviário. Os modais não competem entre si, e sim, há integração entre eles, contribuindo para o aumento do volume de produtos transportados para o mercado externo via portos de exportação, como o porto de Santos-SP, por exemplo. Cabe ressaltar que cada modal desempenha o papel de transportar os produtos mais adequados às suas características operacionais.

Realizar parcerias entre o poder público e o capital privado (PPPs) é fundamental para reestruturar o sistema de circulação e transportes no Brasil, estimulando a intermodalidade e, por conseguinte, a integração entre os modais. Ademais, verifica-se a opção de várias empresas pelo escoamento de cargas via redes hidro-rodo-ferroviárias no espaço, como o caso do porto de Pederneiras-SP. Diante disso, é possível dizer que o uso do território se torna mais corporativo e privado, tanto no meio rural quanto no espaço urbano, despontando a figura dos grandes agroindustriais e dos tecnocratas, em um período de tendência à monopolização/oligopolização dos mercados e especializações produtivas e funcionais.

As grandes corporações capitalistas impõem a sua lógica, influenciando o comportamento do poder público e de outras empresas que dependem de sua existência, com o objetivo de obter maior capacidade e competitividade no mercado, bem como aumentar a produção e o lucro. Isto é, evidencia-se uma valorização demasiada do grande capital internacional pelo Estado, em detrimento de políticas públicas e de um projeto de fomento ao desenvolvimento socioeconômico e socioambiental.

A ideologia neoliberal – incorporada pelo Estado brasileiro no governo de Fernando Collor e intensificada durante os dois mandatos de Fernando Henrique Cardoso nos anos de 1990 – enfraquece o planejamento regional e nacional realizado pelo Estado, ao mesmo tempo em que se verifica uma ausência de projeto de desenvolvimento. As privatizações e concessões foram realizadas de maneira incorreta, segundo as propostas de Rangel (2005), e refletem a busca pela redução dos gastos públicos. A “saída rangeliana” compreende a concessão de serviços públicos à iniciativa privada e o carreamento de recursos ociosos às áreas antiociosas, estando ligado à idéia de desenvolvimento nacional a partir do Estado-planejador. Esta não se refere à transferência desordenada de empresas com capacidade ociosa à iniciativa privada, pois isto não gera resultados macroeconômicos significativos. O capital privado, diante disso, não é estimulado a realizar maiores investimentos em equipamentos e máquinas, o que elucida a simples transferência de patrimônio, e não é representativo do ponto de vista nacional e macroeconômico.

A proposta de Rangel (2005) se baseia na transferência à iniciativa privada das empresas que se encontram estranguladas, com capacidade antiociosa, isto é, com demanda por maiores investimentos. A transferência tem o objetivo de fomentar maiores recursos aos segmentos subinvestidos e obsoletos. Assim, os setores que demandam maior participação do capital privado são os serviços de utilidade pública (transportes, energia e saneamento), já que se encontram subcapitalizados.

Não obstante, foram concedidas empresas do setor petroquímico, siderúrgico, extrativo, entre outros, não resolvendo a questão e o problema macroeconômico nacional. Houve apenas uma transferência de patrimônio do público para o privado. Quem disponibiliza, desde os anos de 1980, capacidade de levantar recursos e realizar maiores investimentos é o setor privado, todavia, enfraqueceram-se os novos investimentos produtivos, mediante a valorização demasiada do mercado financeiro e especulativo.

Dessa maneira, apresenta-se uma alternativa extremamente viável à superação dos obstáculos ao desenvolvimento nacional, principalmente no que tange à modernização e otimização das infraestruturas, imprescindíveis à economia brasileira. Criam-se novas oportunidades de investimentos para a iniciativa privada, na expectativa de reduzir os recursos aplicados no sistema financeiro.

A concessão de serviços públicos à iniciativa privada não significa isentar o Estado de suas funções e responsabilidades políticas, administrativas, econômicas, financeiras e de planejamento, ou seja, isto não representa o pensamento neoliberal, muito pelo contrário, cabe ao poder público as seguintes funções e poderes, quais sejam: dizer como e onde investir, quais tarifas devem ser cobradas, impor metas e prazos a serem cumpridos, fiscalização das ações e medidas adotadas pelas empresas concessionárias, poder concedente e credor hipotecário, entre outros.

Diante do contexto de globalização, atribuir relevância ao sistema de circulação e transportes é fundamental para fomentar as interações espaciais (CORRÊA, 1997), a integração territorial, o comércio, a produção e o escoamento de mercadorias. Por um lado, as regiões já dinâmicas são fortalecidas e, por outro, estimula-se o crescimento econômico nos espaços permeados pelo atraso. Assim, as hidrovias e a intermodalidade são alternativas que devem ser mais exploradas no Brasil, recebendo maiores investimentos e iniciativas para aumentar e qualificar suas infraestruturas e elevar o fluxo de meios circulantes no espaço. O sistema hidroviário e a intermodalidade vêm se destacando diante da necessidade de reestruturação da matriz de transporte de cargas no Brasil, com o objetivo de fomentar toda cadeia produtiva e, por conseguinte, criar novos empregos e renda à população. Portanto, a Hidrovia Tietê-Paraná aparece como uma

alternativa para o desenvolvimento, pois a otimização das infraestruturas e do seu funcionamento pode contribuir com a economia e a sociedade.

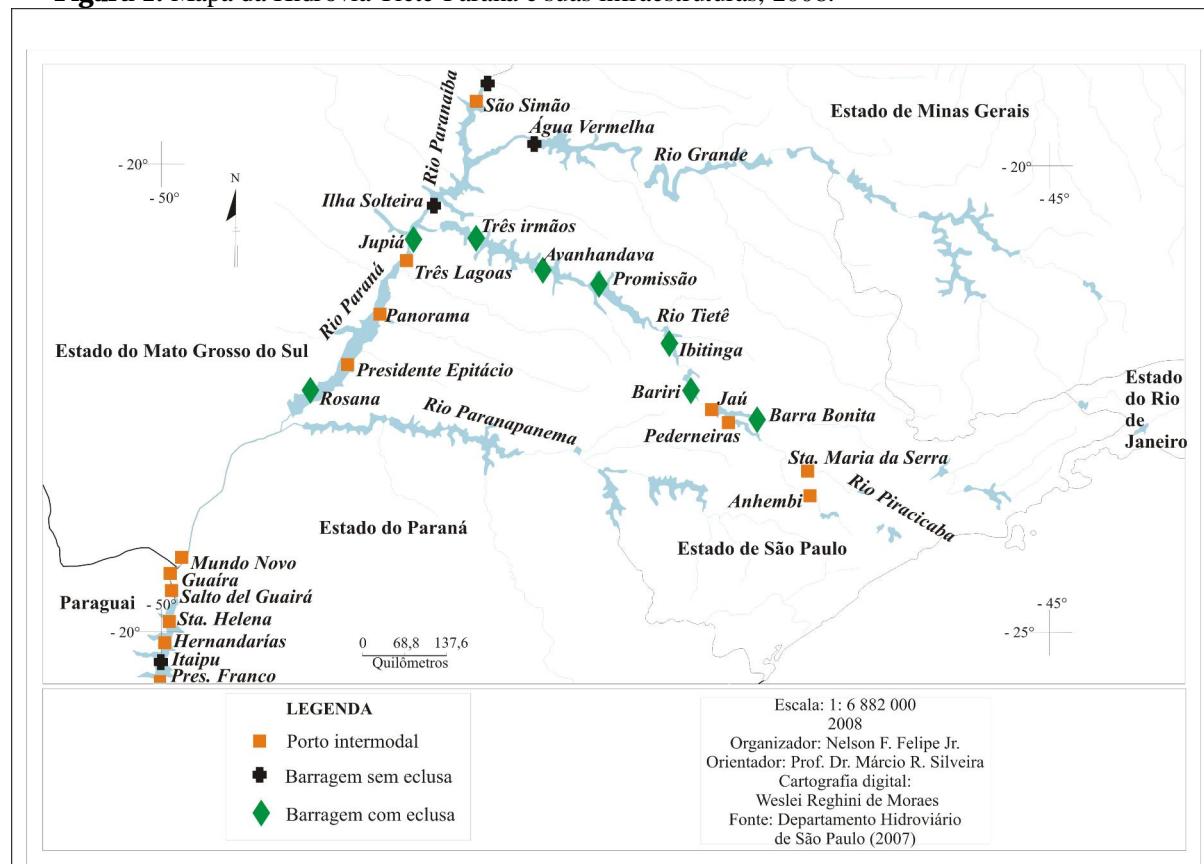
Hidrovia Tietê-Paraná: infraestruturas, transporte de cargas e desenvolvimento regional

A otimização do setor de transportes é condição imprescindível para fomentar o desenvolvimento nacional. A expansão e melhoria das infraestruturas conduzem ao incremento das interações espaciais (CORRÉA, 1997), assegurando maior fluidez, mobilidade e acessibilidade no território. Dessa maneira, merecem destaque a Hidrovia Tietê-Paraná e os terminais intermodais privados, pois são alternativas para reestruturação da matriz de transportes de cargas no Centro-Sul do país e, principalmente, no Estado de São Paulo.

A utilização dos rios Tietê e Paraná como vias navegáveis vem sendo proposta desde as décadas de 1940 e 1950, quando um grupo de engenheiros iniciou estudos para o aproveitamento múltiplo desses dois cursos fluviais. No ano de 1967, foi firmado convênio entre os governos Federal e do Estado de São Paulo para prosseguir com as obras, criando-se a CENAT (Comissão Executiva de Navegação nos Rios Tietê e Paraná). Em 1974, foi firmado novo convênio envolvendo a CESP (Companhia Energética de São Paulo) para conclusão das infraestruturas de transporte fluvial e produção de energia. Dessa maneira, foram criadas as barragens e eclusas de Barra Bonita, Bariri, Ibitinga, Promissão, Avanhandava e Três Irmãos, no rio Tietê, e Ilha Solteira e Jupiá, no rio Paraná.

Percorrendo grande parte do território paulista no sentido leste-noroeste, o rio Tietê desemboca no rio Paraná. A união dos dois cursos fluviais constitui a Hidrovia Tietê-Paraná, possuindo 2.400 quilômetros de extensão (1.600 quilômetros referentes aos rios Paraná, Grande e Paranaíba e 800 quilômetros com os rios Tietê e Piracicaba). Na figura 1, verifica-se a Hidrovia Tietê-Paraná e suas infraestruturas.

Figura 1: Mapa da Hidrovia Tietê-Paraná e suas infraestruturas, 2008.

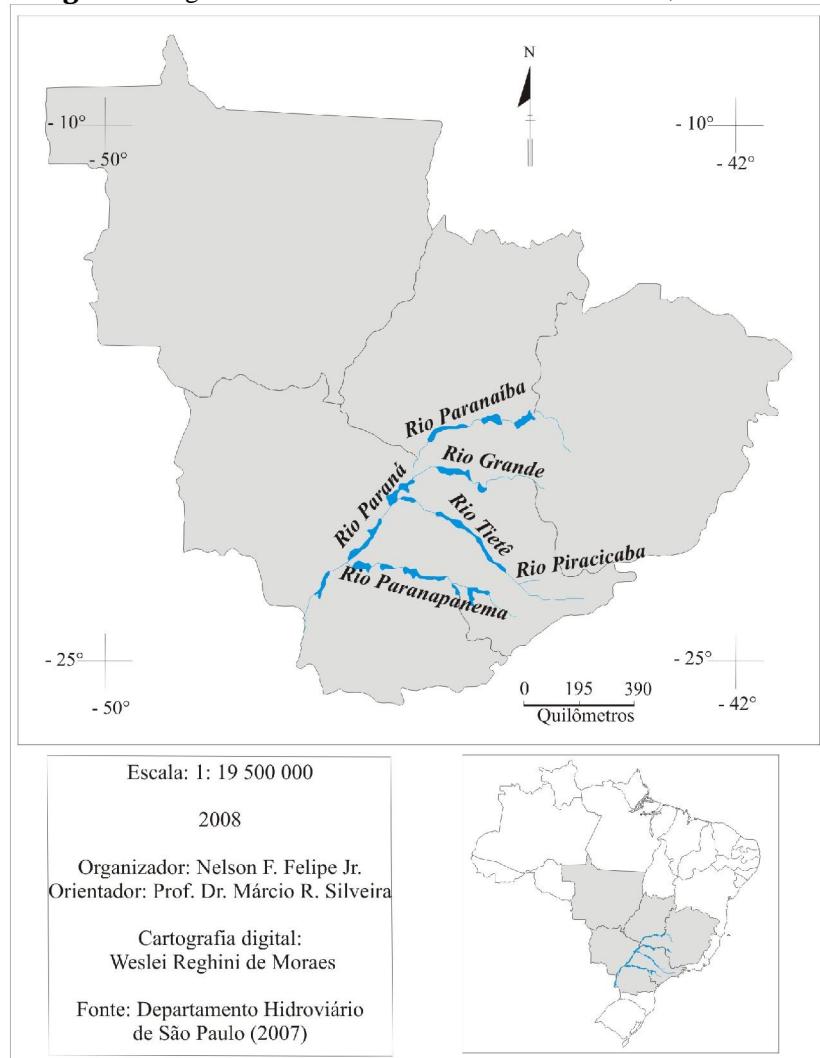


O início do funcionamento da hidrovia é recente, pois ocorreu na medida em que foram concluídas as diversas obras de aproveitamento múltiplo dos rios Tietê e Paraná. A Hidrovia do Tietê começou a operar em 1981, com o transporte regional de cana realizado pela Usina Diamante⁴ (produção de açúcar e álcool), localizada no município de Jaú-SP. Em 1991, iniciou-se o de longa distância através do rio Tietê e no tramo Norte do rio Paraná, ligados pelo canal artificial de Pereira Barreto, possibilitando que o transporte hidroviário de cargas alcançasse o Sul e Sudeste do Estado de Goiás e o Sul e Sudoeste do Estado de Minas Gerais.

No contexto da Hidrovia Tietê-Paraná, pode-se destacar o Estado de São Paulo, pois todo tramo Tietê se encontra nesse território. A hidrovia é servida por rodovias e ferrovias, e está no centro de um conjunto de cidades de destaque no estado, como Campinas, Piracicaba, Ribeirão Preto, São José do Rio Preto, Araçatuba, Bauru e Sorocaba, sendo pólos industriais, comerciais e de serviços. Relevante é atentar para o eixo Bauru-Jaú, pois há uma estrutura hidro-rodo-ferroviária que desempenha importante papel no transporte intermodal de cargas, por meio do porto da cidade de Pederneiras-SP.

A hidrovia estimula o desenvolvimento da sua região de influência: Estados de São Paulo, Paraná, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás (como se observa na figura 2), e ainda promove a integração dos modais (intermodalidade).

Figura 2: Região de influência da Hidrovia Tietê-Paraná, 2008.



⁴ A Usina Diamante pertence, atualmente, ao grupo COSAN.

Os sistemas hidroviário, ferroviário e a intermodalidade vêm se destacando diante da necessidade de racionalização do transporte de cargas no Brasil. Dentro desse contexto, insere-se a Hidrovia Tietê-Paraná e seus terminais bimodais e trimodais, que contribuem com a articulação e integração, sobretudo, entre o Centro-Oeste e o Estado de São Paulo, através do transporte de soja, farelo de soja, sorgo e milho dos Estados de Goiás e Mato Grosso até o porto de Santos-SP. Ademais, há também o escoamento de trigo desde o porto de Hernandarías, no Paraguai, com destino à Grande São Paulo.

Uma análise mais apurada da utilização do modal hidroviário evidencia um cenário, infelizmente, de subutilização dos cursos fluviais, apresentando infraestruturas precárias e obsoletas, organização e logística de navegação ainda incipientes em grande parte dos casos, além da falta de projetos por parte do Estado e alianças entre o poder público e o capital privado que fomentem o sistema hidroviário e a intermodalidade no país. Com o intuito de superar o Custo Brasil em transportes, extremamente prejudicial ao crescimento econômico, faz-se necessário romper com a estrutura exacerbadamente rodoviária existente no país.

Atribuir relevância à Hidrovia Tietê-Paraná e à intermodalidade é condição para melhor articular espaços de produção e de demanda, ao mesmo tempo em que possibilita a integração entre os modais hidroviário, rodoviário e ferroviário. Sistemas hidroviários são novas alternativas que facilitam e estimulam a conexão de diversos territórios, os fluxos materiais e as reestruturações na lógica organizacional e logística dos transportes no Estado de São Paulo.

Um terminal fluvial, assim como um terminal marítimo, pode ser entendido, de forma geral, como um arranjo físico que comprehende diversas obras de engenharia importantes sob o ponto de vista econômico, capaz de atender satisfatoriamente as seguintes funções:

- Carregamento e descarregamento das embarcações que utilizam as facilidades portuárias;
- Estocagem temporária da carga desembarcada ou a ser embarcada;
- Distribuição da carga (via ferrovia, rodovia e hidrovia) para os mercados de demanda;
- Processamento industrial e produção.

Diversas são as vantagens quando o transporte fluvial é comparado com os demais meios de circulação de mercadorias, como a necessidade de investimentos menores do que as rodovias e ferrovias, baixo preço do frete, grande capacidade de escoamento de cargas, facilidades para o deslocamento de cargas volumosas e menor degradação do meio ambiente.

Não obstante, o modal rodoviário possui grande predomínio no que tange ao transporte de cargas no Brasil, já os modais ferroviário e hidroviário ainda estão muito aquém das possibilidades existentes, devido à política adotada desde o governo de Getúlio Vargas (década de 1930) e, principalmente, a partir do governo de Juscelino Kubitschek (anos de 1950). Essa opção rodoviária ainda é muito forte no país, mesmo com as vantagens oferecidas pelos outros modais. A partir da tabela 2, verifica-se a participação de cada modal no transporte de produtos no território brasileiro.

Tabela 2: Dinâmica dos modais rodoviário, ferroviário e hidroviário no transporte de cargas no Brasil entre 1960-2005 (em porcentagem).

Anos / Modais	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Rodoviário	65,5	66,4	67,8	65,0	62,3	57,6	59,7	61,8	60,7	60,0
Ferroviário	17,8	17,4	17,0	18,6	20,8	23,6	21,5	19,0	19,6	20,1
Hidroviário	15,2	14,6	13,4	12,5	13,2	14,3	14,0	13,8	14,1	14,3
Outros	1,5	1,6	1,8	3,9	3,7	4,5	4,8	5,4	5,6	5,6

Fonte: Ministério dos Transportes, 2007.

A integração entre hidrovia, ferrovia e rodovia formando um sistema intermodal de transporte garante uma circulação contínua e mais viável, desde a origem até o destino das mercadorias. Ademais, cabe ressaltar que o transporte fluvial é um fator de minimização do custo, resultando, por consequência, na queda do valor das mercadorias e no aumento da competitividade dos produtos brasileiros no mercado internacional, ou seja, acaba por beneficiar tanto o capital privado quanto a sociedade, mediante a geração de empregos e renda. A otimização da Hidrovia Tietê-Paraná requer uma logística de qualidade, terminais adequados para movimentação de cargas, instalação de modernos equipamentos de transbordo, armazéns, silos e entroncamentos intermodais, constituindo uma infraestrutura satisfatória para o pleno funcionamento do sistema. Na tabela 3, tem-se o total transportado pela hidrovia nos últimos anos.

Tabela 3: Quantidade total de cargas escoadas (em toneladas) pela Hidrovia Tietê-Paraná (2001-2007).

Produtos/ Ano	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Açúcar	-	2.710	-	2.710	-	0	65.749
Trigo	-	-	5.000	82.166	121.932	109.713	42.954
Soja	851.526	773.124	800.000	716.511	906.549	707.172	649.851
Farelo de Soja	274.370	370.061	350.000	621.652	361.017	383.687	518.422
Milho	0	0	26.500	157.601	263.788	390.241	827.463
Gado	-	-	-	-	-	0	0
Óleo de Soja	32.375	16.711	1.500	-	-	0	0
Adubo / Calcário	-	-	65.000	99.100	111.031	155.406	278.751
Álcool	-	-	-	-	-	0	0
Cana e Bagaço	633.329	635.710	700.000	783.199	807.611	1.500.000	1.254.763
Mandioca	-	-	-	1033	4.438	3.837	6.430
Cascalho/ Areia	-	-	-	23.000	31.100	69.450	162.613
Madeira / Carvão	-	-	-	18.840	51.637	37.394	82.237
Areia	200.000	250.206	250.000	258.150	323.577	589.882	647.384
Diversos	-	-	-	-	28.733	32.451	28.100
TOTAL	1.991.600	2.048.522	2.198.000	2.763.962	3.011.413	3.979.233	4.559.297

Fonte: Anuário Estatístico da Administração da Hidrovia do Paraná (AHRANA), 2008.

Para aumentar a capacidade de transporte de mercadorias, foi fundamental a expansão dos comboios ao longo dos últimos anos, chegando, em 2006, a navearem comboios compostos por seis chatas. As empresas que fabricam equipamentos de navegação e chatas utilizadas para transporte de cargas na Hidrovia Tietê-Paraná são: a Torque, no estaleiro presente no terminal de Pederneiras-SP, e a Diamante/COSAN, no terminal de Jaú-SP. Os comboios fluviais, por sua vez, são responsáveis pela articulação entre os portos intermodais e pelo transporte de grandes quantidades de cargas. Soma-se ainda a formação de redes intermodais (quadro 1), favorecendo a intensificação da circulação material no espaço.

Quadro 1: Redes de escoamento de cargas, 2008.

Porto de origem	Porto intermediário	Porto final	Cargas escoadas	Espaços de consumo
São Simão-GO	Pederneiras-SP	Santos-SP	Soja, farelo, milho e sorgo	Europa e Ásia
São Simão-GO	Anhembi-SP	Santos-SP	Soja, farelo e sorgo	Europa e Ásia

São Simão-GO	Santa Maria da Serra-SP	Santos-SP	Soja	Europa e Ásia
Hernandarías (Paraguai)	Santa Maria da Serra-SP	-	Trigo	Grande São Paulo

Fonte: Empresas Caramuru Alimentos S.A., Torque S.A., Louis Dreyfus Commodities Brasil S.A. e Sartco/ADM, 2008.

A constituição de redes de escoamento de mercadorias é uma característica do sistema Tietê-Paraná, contribuindo com as interações espaciais e a integração territorial. Ademais, houve expansão dos comboios utilizados na hidrovia ao longo dos anos, como verificado na tabela 4, sendo um fator positivo para seu funcionamento.

Tabela 4: Expansão dos comboios que navegam pela Hidrovia Tietê-Paraná (1991 e 2000-2007).

Data	Número de chatas por comboio	Calado máximo (em metros)	Capacidade de carga (em toneladas)
1991	2	2,50	2.500
2000	4	2,50	5.000
2001	4	2,50	5.000
2002	4	2,50	5.000
2003	4	2,70	5.400
2004	4	2,70	5.400
2005	4	2,90	5.800
2006	6	2,90	8.700
2007	6	2,90	8.700

Fonte: Departamento Hidroviário do Estado de São Paulo, 2008.

Além do aumento do número de chatas por comboio (em 1991 eram duas por embarcação e, em 2007, são quatro e, até mesmo, seis), o aprofundamento do calado dos rios Tietê e Paraná em diversos trechos também representou um avanço importante para o fomento do transporte hidroviário interior de cargas no Estado de São Paulo, pois permitiu o aumento da capacidade de escoamento de mercadorias de baixo valor agregado. No quadro 2, têm-se as principais características das embarcações que movimentam grãos e farelos em Pederneiras-SP.

Quadro 2: Características dos comboios que descarregam cargas no porto de Pederneiras-SP, 2007.

Empresas	Quantidade de chatas por comboio	Medidas de cada comboio (em metros)	Classificação da embarcação	Mercadorias transportadas	Capacidade máxima de carga escoada (em toneladas)
DNP – Indústria de Navegação	4	60 m de comprimento e 40 m de largura	Graneleiro	Soja, farelo e sorgo	5.400
Comercial Quintella Comércio e Exportação	4	60 m de comprimento e 40 m de largura	Graneleiro	Soja e milho	5.400

Fonte: Departamento Hidroviário do Estado de São Paulo, 2008.

No porto intermodal de Pederneiras-SP não são descarregados comboios com seis chatas (apenas com quatro), pois são necessários maiores investimentos em instalações, como elevação da capacidade de armazenamento, esteiras com maior potencial de escoamento de mercadorias, mais espaço para os comboios atracarem, aprofundamento do calado, aumento da altura e largura de

pontes, expansão dos canais de eclusagem, entre outros. Ainda assim, houve algumas melhorias no sistema hidroviário ao longo dos últimos anos, como é observado na tabela 5.

Tabela 5: Melhorias operacionais na Hidrovia Tietê-Paraná (1991 e 2000-2006).

Data	Número de chatas por comboio	Calado máximo (em metros)	Capacidade máxima de carga transportada (em toneladas)	Crescimento (em %)
1991	2	2,50	2.500	Base
2000	4	2,50	5.000	100
2001	4	2,50	5.000	100
2002	4	2,50	5.000	100
2003	4	2,70	5.400	116
2004	4	2,70	5.400	116
2005	4	2,90	5.800	132
2006	6	2,90	8.700	248

Obs: A base para a análise do crescimento anual é o ano de 1991, pois foi nessa data que ocorreu a integração entre os rios Tietê e Paraná a partir do canal artificial de Pereira Barreto.

Fonte: Departamento Hidroviário do Estado de São Paulo, 2007.

Apesar das melhorias operacionais e do aumento da capacidade de transporte de cargas pelo sistema Tietê-Paraná, cabe ressaltar que se fazem necessários maiores investimentos na hidrovia como um todo e também nos terminais existentes, pois apesar dos avanços em infraestruturas e a maior participação do capital privado, a otimização do funcionamento do sistema fluvial e intermodal ainda está abaixo das possibilidades existentes.

Diante do destaque econômico e financeiro do Estado de São Paulo, surge a necessidade de um sistema de circulação e transportes mais eficiente. Potencializar o funcionamento e a logística da Hidrovia Tietê-Paraná e dos terminais intermodais paulistas é uma alternativa para fomentar o desenvolvimento de vários municípios e as interações espaciais.

Principais portos intermodais existentes nos rios Tietê e Piracicaba:

- **Porto Intermodal de Pederneiras-SP:** possui dois terminais, sendo um do grupo Louis Dreyfus⁵ e outro das empresas Torque⁶/Caramuru Alimentos⁷. O porto possui entroncamento trimodal (hidroviário, ferroviário e rodoviário), com desembarque de soja, farelo de soja, milho e sorgo. A carga segue, em sua grande maioria, via ferrovia até o porto de Santos-SP para exportação, com destaque aos mercados europeu e asiático. Suas infraestruturas são: estaleiro para construção de chatas (Torque), armazéns, silos, equipamentos de transbordo, chapas para retirada das mercadorias das barcaças e esteiras para condução das cargas.
- **Porto Intermodal de Anhembi-SP:** presença do terminal da Torque que movimenta soja, farelo de soja, milho, sorgo e açúcar. As três primeiras seguem de São Simão-GO até Anhembi-SP via hidrovia, já o açúcar é oriundo da Usina São João, localizada em Araras-SP, que também segue até Anhembi-SP via fluvial. Daí se destinam ao porto de Santos-SP via modal rodoviário, tendo como fim a Europa e a Ásia. Possui as seguintes infraestruturas: equipamento de transbordo, chapas de retirada das mercadorias das barcaças, armazéns, silos e esteiras de condução das cargas.
- **Porto Intermodal de Santa Maria da Serra-SP:** localizado no rio Piracicaba, conta com a presença do terminal da Sartco/ADM⁸ que realiza o transporte e armazenamento de soja e trigo.

⁵ Grupo francês, com sede em Paris, que atua em diversas atividades, com destaque à produção e comercialização de *commodities*. A sede da Louis Dreyfus Commodities Brasil S.A. é localizada na cidade de São Paulo.

⁶ Grupo com sede na cidade de São Paulo que atua nas atividades de transporte fluvial de cargas e produção de equipamentos.

⁷ Grupo com sede em Itumbiara-GO que atua na produção de grãos, farelos e bens alimentícios industrializados.

⁸ Grupo estadunidense com sede em Decatur, Illinois, que se destaca na produção de grãos e derivados, transporte fluvial e comercialização de *commodities*. A Sartco/ADM Brasil tem como sede a capital paulista.

A soja é plantada em Mato Grosso e Goiás, já o trigo é cultivado no Paraguai, mais precisamente na Planície do Chaco. A soja é escoada via rodovia ao porto de São Simão-GO, seguindo, posteriormente, até o terminal de Santa Maria da Serra-SP através da hidrovia. Já o trigo sai do terminal de Hernandarías, no Paraguai, e é transportado ao terminal de Santa Maria da Serra-SP via fluvial. A soja vai até o porto de Santos-SP e o trigo se destina à Grande São Paulo, sendo que a própria Sartco/ADM realiza o transporte fluvial de suas mercadorias.

Cabe ainda citar o terminal privado da Usina Diamante/COSAN, localizado no município de Jaú-SP. Foi o primeiro a ser construído no tramo Tietê e está em operação desde 1981, sendo especializado na movimentação fluvial e no transbordo de cana, açúcar e álcool.

Ademais, é importante destacar que a inexistência de clausa na Usina Hidrelétrica de Itaipu é um dos grandes gargalos que impedem o fomento da Hidrovia Tietê-Paraná e das relações comerciais entre os países do Mercosul. A não-superação das adversidades do meio físico (relevo) e a ineficiente rede viária que articula o Brasil ao Paraguai, Uruguai e Argentina dificultam a expansão das trocas e são empecilhos à intensificação da integração econômica entre eles.

As estratégias logísticas das empresas Torque S.A., Caramuru Alimentos S.A. e Louis Dreyfus Commodities Brasil S.A. no setor hidroviário e portuário

A empresa Caramuru Alimentos S.A. se dedica à produção de grãos e farelos, armazenagem, extração e refino de óleos especiais de soja, milho, girassol, canola etc. Com capitais e controle acionário nacionais, a empresa atua nos terminais intermodais de Anhembi-SP, desde 1996, e Pederneiras-SP, desde 2001, armazenando e transportando grãos e farelos. Neste último, as mercadorias são escoadas via ferrovia até o porto de Santos-SP em cooperação com a MRS Logística⁹. A Caramuru é uma empresa brasileira com atuação no ramo alimentício e nas exportações de *commodities*.

O início das operações do porto de Pederneiras-SP ocorreu em 1993, com a empresa Comercial Quintella Comércio e Exportação S.A., já em 1994, tem-se a construção de um estaleiro pela empresa Torque S.A. para produção de chatas. Todavia, é a partir do ano de 2000 que o terminal inicia uma nova fase de funcionamento, com a construção da Avenida Irmãos Pontes que liga a área urbana de Pederneiras-SP ao porto intermodal, e a extensão da linha férrea, com um terceiro trilho, que pertence a América Latina Logística (ALL). A construção dessa linha foi de suma relevância, pois acabou com o problema da incompatibilidade de bitolas que prejudicavam o escoamento de mercadorias para o porto de Santos-SP.

Assim, os portos intermodais paulistas se caracterizam como fixos que contribuem para o funcionamento do sistema Tietê-Paraná. O porto de Pederneiras-SP, em especial, apresenta-se como um ponto nodal no que tange ao escoamento de soja, farelo de soja, milho e sorgo pela hidrovia e que chegam ao porto de Santos-SP, com a participação direta do capital privado na logística de funcionamento do sistema intermodal, quais sejam: as empresas Torque S.A., Caramuru Alimentos S.A. e Louis Dreyfus Commodities Brasil S.A.

A empresa Caramuru atua no porto intermodal em cooperação com o grupo Torque S.A., já que esse se encarrega de transportar soja, farelo de soja, milho e sorgo pela Hidrovia Tietê-Paraná através da DNP – Indústria de Navegação Ltda. A Torque atua em vários ramos, como metalurgia e, principalmente, transporte hidroviário. Possui capitais e controle acionário nacionais e se destaca como uma das principais empresas de transporte da hidrovia. É responsável por toda parte logística e operacional ligada ao transporte fluvial de cargas, descarregamento dos comboios, condução das cargas até os armazéns, e daí para os vagões que escoam os produtos até o porto de Santos-SP. Assim, grande parte da infraestrutura existente – comboios, chapas de retirada dos grãos e farelos das chatas, esteiras que conduzem a carga até os armazéns e, posteriormente, até os vagões, juntamente com o estaleiro para construção de barcaças – pertencem a Torque. Por sua vez, as

⁹ A linha férrea que liga Pederneiras-SP a Santos-SP está sob concessão da América Latina Logística (ALL), contudo, houve uma sub-concessão à MRS Logística, sendo a empresa responsável pelo transporte das cargas até o porto santista.

mercadorias, os dois armazéns com capacidade para estocar, cada um, 30 mil toneladas de grãos e farelos e 112 vagões pertencem a Caramuru.

A produção oriunda dos Estados de Goiás e Mato Grosso é transportada até o município de São Simão-GO via rodovia. No porto de São Simão são carregados os comboios que se deslocam pela Hidrovia Tietê-Paraná até os portos de Pederneiras-SP e Anhembi-SP. Neste último, a carga é transportada até o porto de Santos-SP através do modal rodoviário, todavia, no porto intermodal de Pederneiras-SP as barcaças com as mercadorias são descarregadas, a carga é conduzida até os armazéns, carregam-se os vagões e via ferrovia a produção é escoada até o porto de Santos-SP.

Outra empresa que se encontra na área portuária do município de Pederneiras-SP é a Louis Dreyfus Commodities Brasil S.A. O grupo Louis Dreyfus, fundado por Leopold Louis-Dreyfus, em 1851, é um conglomerado controlado pela *holding* S.A. Louis Dreyfus & CIE, sediada em Paris, França. A *holding* é propriedade exclusiva da família Louis-Dreyfus. O grupo atua em diversos ramos, quais sejam: na comercialização internacional de *commodities* agrícolas, extração de madeira, produção de energia, esmagamento e refino de sementes oleaginosas, produção de açúcar e álcool, processamento de frutas cítricas, exploração, refino e comercialização de petróleo e gás natural, telecomunicações, administração de frotas de navios oceânicos, projetos imobiliários e serviços financeiros.

Com capitais e controle acionário internacionais (franceses), esse grupo é um dos maiores do mundo no que tange à comercialização de *commodities* agrícolas. A unidade da empresa instalada no porto intermodal de Pederneiras-SP realiza as atividades de descarregamento dos comboios fluviais e armazenamento da soja e do milho em dois silos e um armazém, totalizando uma capacidade de armazenar 13 mil toneladas de grãos. Ademais, operacionaliza em cooperação com a MRS Logística, responsável por escoar as mercadorias do terminal até o porto de Santos-SP. A Louis Dreyfus é uma empresa que atua, principalmente, no ramo de exportações de *commodities* em vários continentes, como na América do Sul e Europa.

A Louis Dreyfus atua no porto intermodal de Pederneiras-SP em cooperação com a Comercial Quintella Comércio e Exportação S.A., já que é a empresa responsável pelo transporte dos grãos de soja e milho pela Hidrovia Tietê-Paraná. A Comercial Quintella possui capitais e controle acionário nacionais e atua no ramo de transporte fluvial. A Quintella e a Torque são prestadoras de serviços para as empresas Louis Dreyfus e Caramuru Alimentos, respectivamente.

A produção oriunda dos Estados de Mato Grosso e Goiás é transportada até o município de São Simão-GO via rodovia. No porto de São Simão-GO são carregadas as barcaças que se destinam pela Hidrovia Tietê-Paraná até o município de Pederneiras-SP via comboios da Comercial Quintella. Chegando no terminal, as barcaças com soja e milho são descarregadas, em seguida as mercadorias são conduzidas até o armazém e silos através de esteiras, e daí até a ferrovia. Por fim, a carga é escoada até o porto de Santos-SP para ser exportada. Quanto à infraestrutura da Louis Dreyfus no terminal, tem-se: o centro de descarregamento das barcaças, chapas de retirada dos grãos, esteiras, além de dois silos e um armazém que comportam 13 mil toneladas de grãos. Todavia, os comboios que escoam as cargas pela hidrovia pertencem a Comercial Quintella. A partir da tabela 6, verifica-se o total de mercadorias transportadas por cada empresa em Pederneiras-SP nos últimos anos.

Tabela 6: Quantidade de cargas movimentadas pelas empresas Caramuru Alimentos e Louis Dreyfus no porto de Pederneiras-SP entre 2001 e 2007 (em toneladas).

Anos	Caramuru Alimentos		Louis Dreyfus	
	Quantidade total movimentada	Produtos	Quantidade total movimentada	Produtos
2001	202.785	Soja e farelo	247.502*	Soja e milho*
2002	226.787	Soja e farelo	275.634	Soja e milho
2003	245.087	Soja, farelo e sorgo	308.993	Soja, farelo e milho
2004	257.970	Soja e farelo	320.591	Soja e farelo
2005	300.606	Soja e farelo	403.846	Soja e farelo

2006	470.000	Soja e farelo	630.000	Soja e farelo
2007	550.000	Soja, farelo e sorgo	750.000	Soja e milho

* Em 2001, o terminal ainda pertencia a Comercial Quintella – este foi comprado pela Louis Dreyfus em 2002.

Fonte: Departamento Hidroviário do Estado de São Paulo, Caramuru Alimentos S.A., Torque S.A. e Louis Dreyfus Commodities Brasil S.A., 2008.

Outras características importantes dos portos intermodais paulistas e, em especial, dos dois terminais de Pederneiras-SP são as terceirizações (destaque para o transporte e transbordo dos produtos), bem como a precarização das relações trabalhistas e a exploração dos operadores portuários, submetidos a exaustivas jornadas de trabalho e baixa remuneração. A contratação temporária (período de safra) é um aspecto marcante do funcionamento dos terminais, já que há, neste período, maior demanda por mão-de-obra. Estes, em geral, são homens, jovens e com baixa escolarização, representando uma força de trabalho barata e com disposição energética para as atividades portuárias.

Conclusão

A transformação do espaço e da paisagem está intimamente ligada às práticas econômicas e produtivas, e se delineia de acordo com o interesse dos grupos sociais e econômicos que controlam e possuem as forças produtivas. As ações que visam a produção, distribuição e consumo requerem a existência de capitais e bases materiais (tecnologias e infraestruturas) para sua eficácia e integração entre os centros produtores e mercados consumidores.

A Hidrovia Tietê-Paraná e a intermodalidade no Estado de São Paulo, como sendo partes integrantes do contexto marcado pelas novas lógicas organizacionais, operacionais e produtivas do capitalismo atual, apresentam-se como estratégicos para o transporte de cargas no território e para o desenvolvimento do Centro-Sul do país, visto que permitem a articulação inter-regional, os fluxos materiais mediante a formação de redes, a intermediação entre produtor e mercado, além da reprodução do capital. Este acaba por contribuir para a especialização produtiva dos territórios e suas infraestruturas são pré-requisitos para a circulação de mercadorias.

A logística se torna imprescindível para a otimização da intermodalidade, pois representa as estratégias que abarcam todas as funções cabíveis aos terminais privados, como gestão, transporte, manutenção, armazenagem e transbordo das cargas. Assim, tem-se uma estreita ligação entre os fluxos materiais e imateriais (comunicação e informação), intensificando, por conseguinte, as interações espaciais e a integração econômica.

Maiores investimentos em infraestruturas hidroviárias e portuárias podem contribuir com o desenvolvimento regional/nacional a partir do efeito multiplicador interno. Não obstante, o Estado brasileiro não tem condições de assegurar os investimentos necessários em infraestruturas, assim, ganha destaque a necessidade de carreamento de recursos ociosos de setores supercapitalizados às áreas antiociosas (subinvestidas), através de um instrumento de intermediação financeira e jurídico que viabiliza e estimula a transferência de recursos ao setor de transportes, em detrimento do mercado financeiro e especulativo.

Soma-se ainda, a concessão de serviços públicos à iniciativa privada, sob a tutela de um Estado forte e com capacidade de estabelecer metas e limites tarifários às empresas concessionárias. Dessa maneira, tem-se uma proposta contrária à vigente no Brasil (Lei Fernando Henrique Cardoso), pois se opõe aos moldes neoliberais e prevê um poder público que atua, ao mesmo tempo, como poder concedente e credor hipotecário, sob pena de tomar os bens hipotecados caso a empresa concessionária descumpra as resoluções contratuais.

A Hidrovia Tietê-Paraná apresenta uma contradição, qual seja: por um lado, há alguns gargalos que prejudicam o transporte de cargas, como pontes ferroviárias e rodoviárias baixas e sem proteção nos pilares, falta de sinalização de navegação em alguns trechos, baixo calado, canais declusagem muito estreitos e que impedem a passagem de comboios com um maior número de

chatas etc. Por outro, muitas empresas que poderiam utilizar as vantagens do transporte hidroviário interior e da intermodalidade não o fazem, optando pelo modal rodoviário no transporte de *commodities* (capacidade infraestrutural subaproveitada). Este fato demonstra a cultura rodoviária existente no Brasil e que eleva os custos de transporte e o preço final das mercadorias produzidas no território nacional.

A política de transportes no território brasileiro não visa o fomento do transporte fluvial, apesar da constituição do sistema Tietê-Paraná, pois o modal rodoviário é a base da matriz de transporte no país, tanto de cargas como de pessoas. O transporte hidroviário interior e a intermodalidade são ainda muito incipientes, sendo necessários maiores investimentos e políticas públicas para expansão das infraestruturas. O modal ferroviário, por sua vez, entra em declínio a partir, sobretudo, da segunda metade do século XX no Brasil, sendo substituído pelas rodovias. As concessões, pautadas na política neoliberal, impedem a reativação do transporte ferroviário no Brasil, já que há desativação de diversos trechos por parte das empresas concessionárias, caso da América Latina Logística (ALL), falta de maiores investimentos, baixa recuperação do material rodante, entre outros.

A Hidrovia Tietê-Paraná e a intermodalidade contribuem, ainda que de maneira relativa, para o crescimento econômico da sua região de influência e, em especial, do Estado de São Paulo, já que fomentam a produção agrícola, a indústria fluvial, a criação de empregos diretos e indiretos, a geração de renda e o consumo de bens duráveis e não-duráveis.

Ademais, dentre as estratégias logísticas das empresas Torque S.A., Caramuru Alimentos S.A. e Louis Dreyfus Commodities Brasil S.A. no setor hidroviário e portuário, destacam-se a lógica da redução de custos e maximização dos lucros, as exportações de *commodities* (grãos e farelos), as terceirizações no transporte e transbordo de cargas, bem como a precarização das relações trabalhistas e o trabalho temporário que caracterizam o funcionamento dos terminais intermodais paulistas e, em especial, o porto de Pederneiras-SP.

Referências bibliográficas

- ABLAS, L. **O estudo dos eixos como instrumento de planejamento regional.** In: GONÇALVEZ, M. F.; BRANDÃO, C. A. ; GALVÃO A. C. F. (orgs). Regiões e cidades, cidades nas regiões: o desafio urbano regional. São Paulo: UNESP: ANPUR, 2003.
- BENKO, G. **Economia, espaço e globalização na aurora do século XXI.** São Paulo: Hucitec, 1996.
- BRASIL. **Departamento Hidroviário do Estado de São Paulo.** Dados estatísticos. São Paulo, 2007.
- BRASIL. **Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes (GEIPOT).** Dados estatísticos. Brasília, 2007.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 2000.
- CHESNAIS, F. **A mundialização do capital.** São Paulo: Xamã, 1996.
- CHOLLEY, A. Observações sobre alguns pontos de vista geográficos. **Boletim Geográfico.** Rio de Janeiro, v.22, n. 179, p.139-145, 1964.
- COCCO G.; SILVA, G. **Cidades e portos: os espaços da globalização.** Rio de Janeiro: DP&A, 1999.
- CORRÊA, R. L. Interações espaciais. In: CASTRO, I. E de; GOMES, P. C da C.; CORRÊA, R. L. (Orgs.). **Explorações geográficas.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997, p. 279-318.
- COSTA, L. S. S. **As hidrovias interiores no Brasil.** Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 1998.
- FIORI, J. L. **Brasil no espaço.** Petrópolis: Vozes, 2001.

- FLEURY, P. **Intermodalidade: importância para a logística e estágio atual no Brasil.** Rio de Janeiro: COPPEAD, 2003.
- FURTADO, C. **O capitalismo global.** São Paulo: Paz e Terra, 2000.
- KON, A. **Economia industrial.** São Paulo: Nobel, 1994.
- MOTOYAMA, S. **Tecnologia e industrialização no Brasil: uma perspectiva histórica.** São Paulo: UNESP, 1994.
- RANGEL, I. **Obras reunidas** (vol. 1 e 2). Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.
- ROCHEFORT, M. **Redes e sistemas. São Paulo:** Hucitec, 1998.
- SANTOS, M. **A natureza do espaço.** São Paulo: USP, 2002.
- SANTOS, M. **Metamorfose do espaço habitado.** São Paulo: Hucitec, 1996.
- SANTOS, M.; SILVEIRA, M. Z. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI.** Rio de Janeiro e São Paulo: Record, 2001.
- SILVEIRA, M. R. **A importância geoeconômica das estradas de ferro no Brasil.** Tese de Doutorado em Geografia. Presidente Prudente: FCT - UNESP, 2003.
- SMITH, N. **Desenvolvimento desigual.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988.
- SPOSITO, E. S. **Dinâmica econômica, poder e novas territorialidades.** Presidente Prudente: UNESP: GAsPERR, 1999.
- SPOSITO, E. S. **Produção do espaço e redefinições territoriais.** Presidente Prudente: UNESP/ GAsPERR, 2004.
- VARGAS, M. A. M. **Desenvolvimento regional em questão.** São Cristóvão : UFSE : NPGE, 1999.